

Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. APRIL 1906. HEFT 1.

Redaktionelle Mitteilung.

Die ausserordentliche Bedeutung, welche die Disziplin der Fleischbeschau seit der allgemeinen Einführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau durch das Gesetz vom 3. Juni 1900 für die Tiermedizin gewonnen hat, sowie der Umstand, dass Fleischbeschau und Milchhygiene als Spezialfächer der Hygiene den Tierarzt in weit höherem Masse als den Arzt beschäftigen, somit praktisch — wenn auch nicht der Theorie nach — als Teile der Veterinär-Hygiene anzusehen sind, hat uns die Notwendigkeit erkennen lassen, die Fleischbeschau und die Milchhygiene in unserer Zeitschrift für die Folge in höherem Masse zu berücksichtigen als bisher geschehen ist. Wenn es an besonderen Zeitschriften für die Gebiete der Fleischbeschau und der Milchhygiene auch nicht mangelt, so glauben wir uns doch im Interesse unserer Abonnenten der Pflicht, die Fortschritte der Veterinär-Hygiene durch Aufnahme der genannten Disziplinen um ein Wesentliches vollständiger zu gestalten, nicht mehr entziehen zu dürfen.

Ausser der Publikation von Original-Abhandlungen sollen mit Beginn des vierten Jahrgangs möglichst alle wichtigeren Veröffentlichungen, Verordnungen und Bekanntmachungen auf dem Gebiete der Fleischbeschau und der Milchhygiene in Form kurzer Referate Berücksichtigung finden. April 1906.

Redaktion und Verlag der Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

Einige Beobachtungen über enzootisches Auftreten brandiger Scheidenentzündung bei Kühen

von

Lektor Arvid M. Bergmann,
Schlachthofdirektor in Malmö.

Im Herbst 1902 und in dem darauffolgenden Winter trat auf dem Rittergut W., Regierungsbezirk Kristianstad in Schweden, eine bösartige Scheidenentzündung allgemein bei den Kühen auf. Kreisveterinär Nilsson in Kristianstad sandte mir anfangs Oktober eine Probe von der Ausscheidung aus der Scheide einer der am schwersten angegriffenen Kühe und ersuchte mich um Untersuchung derselben. Gleichzeitig machte er mir einige Mitteilungen über den Krankheitsverlauf. Die Probe war bräunlich gefärbt, schleimig, aber dünnflüssig; sie enthielt ausser Epithelzellen und Eiterkörperchen eine grosse Anzahl Bakterien verschiedener Art, am meisten Kokken. In Ermangelung passender Versuchstiere konnte ich die Krankheitsursache nicht bestimmen.

Da indessen die Beschreibung vermuten liess, dass die fragliche Krankheit brandige Scheidenentzündung war, und ich nirgends die Angabe gefunden hatte, dass sie in solcher Verbreitung auftreten könne, glaubte ich die Gelegenheit, die Krankheit kennen zu lernen, nicht unbenutzt lassen zu müssen, weshalb ich ein Gesuch um Unterstützung aus der Staatskasse zum Zweck eingehender Studien der Krankheit an die Königl. Staatsregierung stellte. Durch Erlass an das Medizinalkollegium vom 23. Januar 1903 wurde dieses Gesuch bewilligt.

Schon im Oktober 1902 hatte ich das Gut W. besucht und im Januar 1903 wiederholte ich den Besuch. Bei diesen Gelegenheiten brachte ich Substrat und Versuchstiere mit, so dass es möglich war, am Platze Kulturen anzulegen und Impfversuche anzustellen.

Der nachfolgende Bericht gründet sich hauptsächlich auf eigene Beobachtungen und Versuche, aber auch auf Mitteilungen des Kreisveterinärs Nilsson, des Gutsverwalters und des Buchhalters, welcher verschiedene Notizen über die kranken Tiere aufzeichnete.

Vorkommen.

Die Krankheit erschien in Verbindung mit der Geburt. Es waren fast ausschliesslich

Färsen und junge Kühe, die von derselben ergriffen wurden. Der erste Fall wurde am 21. September 1902 beobachtet. Von diesem Tag an bis Mitte Dezember hatten 100 Tiere auf W. gekalbt. Von diesen waren 61 mehr oder weniger von der Vaginitis ergriffen. Von denen, die gekalbt hatten, waren 57 Färsen und 43 Kühe. Krank wurden 48 Färsen (= 84 % der Färsen) und 13 Kühe (= 30 % der Kühe), und von diesen 13 hatten sechs nur 1 und fünf 2 Kälber vorher gehabt. Folgende Uebersicht zeigt die Verteilung der Krankheitsfälle im Verhältnis zu der Geburtsziffer der Kühe:

Nach der	1.	Geburt	48	Krankheitsfälle
„ „	2.	„	6	„
„ „	3.	„	5	„
„ „	4.	„	1	„
„ „	5.	„	1	„
			61	

Die Krankheit war viel bösartiger bei den Färsen, als bei den Tieren, die zweimal oder öfter gekalbt hatten.

Im Oktober und November erreichte die Krankheit ihre grösste Verbreitung in dem Bestande; dann blieb ein immer grösserer Prozentsatz der Tiere von derselben unberührt. Es lag auch auf der Hand, dass die einzelnen Fälle während der genannten Zeit eine viel bösartigere Natur als im Winter hatten. Im März 1903 konnte man die Krankheit als gehoben betrachten.

Im folgenden Herbst (1903) erschien die Krankheit wieder, indessen nur bei einer geringen Anzahl Tiere und in gelinderer Form als im vorhergehenden Jahre. Es wurde beobachtet, dass dieselben Kühe, welche im vorhergehenden Jahre schwer angegriffen gewesen, wieder erkrankten. In dem darauffolgenden Jahre ist die Krankheit nicht auf dem Gute aufgetreten.

Gleichzeitig mit dem Auftreten der genannten enzootischen Krankheit auf W. erschien sie in ganz gleichartiger Weise auf einem anderen zu dem genannten Gut gehörenden Hof in der Gegend.

Sporadische Fälle brandiger Scheidenentzündung habe ich jährlich beobachtet und habe auch aus verschiedenen Teilen des Landes von solchen gehört.

Symptome.

Die Scheide und die Schamlippen schwollen nach der Geburt an, am meisten die letzteren. Bei der Geburt an den Schamlippen entstandene Riss- und Quetschwunden und in der Scheide nahmen bereits eine Stunde später eine graue Farbe an. Nach einem oder zwei Tagen hatten diese Wunden beträchtlich an Grösse zugenommen und waren mit einer grauen, grauroten oder sogar schwarzroten Schicht abgestorbenen Gewebes bedeckt. Dies ging ohne deutliche Grenze in das gesunde Gewebe über, es war zähe, nicht hart anzufühlen. Die rötliche Farbe trat am meisten an Quetschwunden in der Scheide hervor.

Die Wunden erschienen relativ häufig im oberen Teil der Scheide. Beinahe immer fand sich eine brandige Wunde auf der Innenseite jeder Schamlippe nach oben. Es gab aber auch Fälle, wo fast die ganze Innenfläche der Scheide mit Wunden besetzt war. Zuweilen konnten diese eine beträchtliche Tiefe erreichen, bis zu 4 cm, welches Mass sich bei einer Wunde am Boden der Scheide, nahe dessen äusserer Mündung fand.

Bald nach der Geburt erschien Ausfluss aus der Scheide. Anfänglich war dieser recht unbedeutend, nahm aber mit jedem Tag zu und war nach 5—10 Tagen am reichlichsten. Gleichzeitig begannen die brandigen Teile locker zu werden und sich abzulösen, der Ausfluss nahm immer mehr ab und hörte nach 14 Tagen bis 5 Wochen vollständig auf.

In einigen Fällen breitete sich der Krankheitsprozess auf die Gebärmutter aus. Diese Fälle waren bösartiger. Ein solcher bei einer Färse endete mit dem Tode. Am sechsten Tage nach der Geburt verlor das Tier die Futterlust und konnte sich nicht aufrichten. Der Tod erfolgte bereits am nächsten Tage. Bei der Obduktion wurde fast die ganze Innenfläche der Gebärmutter mit brandigen Wunden bedeckt gefunden. Der Tod war durch Peritonitis erfolgt.

Die Absonderung aus der Scheide pflegte gelbweiss und dickflüssig zu sein; sie enthielt Epithelzellen, Eiterkörper und Bakterien, meist Diplokokken, aber auch einzelne Kokken, kurze Streptokokken und Stäbe. Wenn die Ausscheidung am reichlichsten geschah, war der Bakteriengehalt in derselben auch am grössten, während verhältnismässig wenig Bakterien im Anfang und gegen das Ende der Krankheit

vorkamen. In den Fällen, wo die Erkrankung auf die Gebärmutter übergegriffen hatte, war die Absonderung von rötlicher Färbung und dünnflüssig. Rötliche Färbung bestand auch bei ausgebreiteten Quetschwunden in der Scheide. Der Ausfluss hatte immer einen sehr unangenehmen Geruch, namentlich wenn er von der Gebärmutter stammte.

Die Tiere litten in der Regel nicht sehr unter der Krankheit. Fieber wurde nur in den allerschwersten Fällen, wenn sich Wunden in der Gebärmutter gebildet hatten, verzeichnet. Appetit und Milcherzeugung schienen im allgemeinen ungestört. Die Nachgeburt pflegte normal abzugehen. Nachdem die Tiere die Krankheit glücklich überstanden hatten, wurden sie wiederum tragend wie im normalen Zustande.

Am unangenehmsten fühlbar machte sich an der Scheidenentzündung somit der Ausfluss und der damit verbundene unangenehme Geruch, der den Viehstall erfüllte. Mit dem Ausfluss entluden sich ungeheure Massen von Bakterien in die Umgebung der Tiere und mussten natürlich beim Melken auch in die Milch kommen. Die Milch der kranken Kühe war somit zur menschlichen Nahrung oder zur Fütterung für Tiere in rohem Zustande zweifellos unbrauchbar. Damit die Milch der gesunden Kühe keinen Schaden nehmen sollte, wurden die kranken in einen besonderen Stall gebracht. Ein anderer kleinerer Uebelstand, den die Krankheit mit sich brachte, war der, dass man mit dem Decken der Kühe warten musste, bis vollständige Heilung eingetreten war.

Ursache.

Die Krankheit wurde von dem Nekrosebazillus, Bacillus necrophorus (Flügge), verursacht. In Schnittpräparaten durch den peripheren Teil der brandigen Herde konnte man nach Färben mit Methylenbleu und Eosin die Bazillen als lange Fäden konstatieren. Ihre Identität wurde durch Impfungsversuche festgestellt, wobei sie sich als pathogen für Kaninchen und weisse Mäuse, aber nicht für Meerschweinchen und Hühner erwiesen.

Mit aus den brandigen Herden in der Scheide einer der kranken Kühe entnommenem Stoff impfte ich den 13. Oktober 2 Kaninchen und 2 Meerschweinchen unter der Haut auf der Innenseite des einen Schenkels.

Die Meerschweinchen wurden nicht krank. Beide Kaninchen hatten bereits am folgenden Tag Fieber und begannen zu hinken. Sie verloren den Appetit während zweier Tage und ihr Körpergewicht nahm ab. Dann kehrte der Appetit wieder und am 17. hatten sie dasselbe Gewicht wie vor der Impfung.

Temperaturliste.

Datum	Kaninchen 1	Kaninchen 2
13. vm.	39,3	39,6
13. nm.	39,6	39,7
14. vm.	40,3	40,5
14. nm.	41,1	41,5
15. vm.	40,9	41,6
15. nm.	41,3	41,8
16. vm.	41,6	41,6
16. nm.	41,2	41,1
17. vm.	40,5	40,9
17. nm.	40,8	41,0
18. vm.	39,5	40,6
18. nm.	39,6	39,3
20. vm.	39,2	—
20. nm.	31,1	—
21. vm.	39,1	—
21. nm.	39,0	—

Kaninchen 1, ein junges Weibchen, frass noch am 20. und Kaninchen 2, ein älteres Männchen, am 18. Seit diesen Tagen nahmen sie kein Futter, und das Körpergewicht nahm etwas ab. Aufnahme des Getränkes war nicht unterbrochen. Beide hatten die höchste Temperatursteigerung am zweiten Tage nach der Impfung. Die Körpertemperatur sank dann langsam gegen den Tod und war am Tage vorher unbedeutend niedriger als vor der Impfung. Der Tod erfolgte für Kaninchen 1 am 22. und für Kaninchen 2 am 20., also am 9. bezw. 7. Tage nach der Impfung. Bei den Obduktionen erwies sich bei beiden die Muskulatur an der Innenseite des Schenkels und am Bauche als nekrotisch. Das Blut war nicht vollständig koaguliert.

Der Herzbeutel enthielt mehr Flüssigkeit als normal. In der Leber fanden sich graugelbe, nekrotische Herde von der Grösse eines Hanfkornes. Kaninchen 1 hatte auch ein paar solcher Herde in der Rinde der Nieren. Kaninchen 2, das zuerst starb, hatte Bauchfellentzündung. Anaërobe Kulturen im Blutserum wurden aus einem der embolischen Herde in der Leber gewonnen.

In diesen Herden waren Nekrosebazillen mittels Schnittpräparaten sehr leicht nachzuweisen. Die Leberstückchen waren mit Formalin fixiert und in Alkohol gehärtet. Die Färbung geschah wie vorher mit Methylenbleu und Eosin. Die Lage der Nekrosebazillen in der Peripherie des Herdes wurde auch dem unbewaffneten Auge sichtbar, indem ein blaues Band auf rotem Grund ihren Platz bezeichnete.

Später wurden 4 Mäuse und 1 Huhn mit aus den brandigen Herden in der Scheide von zwei anderen kranken Kühen entnommenem Stoff geimpft. Das Huhn erkrankte nicht.

Die 4 Mäuse starben nach 10—13 Tagen. Die Rückenmuskulatur an einem recht grossen Stück um die Impfungsstelle war nekrotisiert, trocken und grauweiss.

Um die Nekrosebazillen ausserhalb der kranken Tiere nachzuweisen, impfte ich Staub von verschiedenen Stellen des Viehstalles auf 2 Kaninchen und 6 Mäuse. Ich nahm den Staub von Plätzen, wo ich vermuten konnte, dass er so wenig als möglich mit Mistpartikeln gemischt war, also Fensterbrettern, Futtertischen und ähnlichen. Der Staub wurde trocken auf 1 Kaninchen und 2 Mäuse und mit sterilem Wasser ausgerührt auf die übrigen geimpft. Keins von ihnen starb. Es entwickelte sich kein Brand in den Geweben um die Impfungsstelle, wohl aber bei den beiden Kaninchen und einer der Mäuse ein Abszess.

Dagegen gelang es mir durch Impfung auf 3 Kaninchen, das Vorhandensein von Nekrosebazillen im Kot von 2 Kühen nachzuweisen. Die eine hatte vor ein paar Stunden geboren und die zweite sollte in kurzem gebären. Der Kot wurde in sterile Glasröhren, während er abgesetzt wurde, aufgefangen. Die Impfung geschah einen halben Tag darauf. Die Kaninchen starben 8, 9 bezw. 11 Tage nach der Impfung. Die Muskulatur an der Innenseite des Schenkels, wo die Impfung stattgefunden hatte, war nekrotisch. In der Leber wurden einzelne brandige Herde beobachtet. Von diesen Herden gelang es, Nekrosebazillen rein zu züchten. In dem veränderten Gewebe des Schenkels und Bauches kamen sie auch vor, aber zusammen mit mehreren anderen Bakterienarten. Beide Kühe bekamen später brandige Scheidenentzündung. Soweit ich habe finden können, ist der Nekrosebazillus bisher im Kot nicht nachgewiesen worden. Bang hat ihn dagegen öfters im Darmkanal des Schweines gefunden.

Fernerhin wurden Versuche angestellt durch absichtlich bewirkte Läsionen in der Scheide gesunder Kühe und durch Einführen nekrotischer Gewebsteile unter die Schleimhaut von kranken Kühen nekrotische Wunden zu erzeugen, denen ähnlich, die sich nach dem Gebären spontan entwickeln. Aber dieser Versuch missglückte, obwohl man meinen sollte, dass die Bedingungen für die Entwicklung eines anaëroben Bakteriums gegeben waren. Weder Temperatursteigerung noch Störung des Allgemeinbefindens wie lokale Erscheinungen waren bei den so geimpften Kühen zu bemerken.

Andrerseits liess ich bei drei Färsen die äusseren Geschlechtsteile waschen und während der letzten 14 Tage vor dem Kälbern die Scheide mit einer schwachen Lysollösung zweimal täglich ausspülen. Dies vermochte aber die Entstehung der Krankheit nicht zu verhindern. Alle drei erhielten fast unmittelbar nach dem Gebären brandige Wunden in der Scheide.

Betrachtet man die Schamlippen und die Scheide einer Kuh gleich nach der Geburt, so wird man sie mehr oder weniger angeschwollen finden. Das Gewebe ist serös durchfeuchtet. Auf den Schamlippen erkennt man durch die Schleimhaut gehende schmale Risswunden mit rotem Boden und in der Scheide ähnliche Riss- und Quetschwunden. An Erstgebärenden pflegen sie häufiger vorzukommen und tiefer zu sein, als bei Kühen, die schon öfters geboren haben. Eine solche grössere Risswunde befindet sich fast regelmässig auf der Innenseite jeder Schamlippe nach oben. Ueber diese Wunden fliessen die Fruchtwässer, mit Kotpartikeln gemischt, und es liegt auf der Hand, dass die Wunden in dem hier vorliegenden Falle mit den in dem Kot befindlichen Nekrosebazillen eben infiziert wurden, als das Gewebe unmittelbar nach der Geburt sich in einem abnormen Zustande befand.

Wie die brandige Scheidenentzündung zuerst auf dem Gute W. entstanden ist, dürfte unmöglich zu entscheiden sein. Eine andere durch Nekrosebazillen verursachte Krankheit, z. B. die sog. Kälberdiphtherie oder brandige Dermatitis, war bisher nicht beobachtet worden. Nekrosebazillen kommen indessen allgemein als



fakultative Parasiten in der Natur vor; aus irgend einer Veranlassung, die man nicht näher bestimmen kann, dürfte in diesem Fall ihre Virulenz gesteigert worden sein, gerade wie es bei den kleinen Enzootien der Kälberdiphtherie zu sein pflegt, wo man das erste Auftreten auch nicht erklären kann. Dass die in der Scheide vorkommenden Eiterbazillen eine Bedeutung für die Entwicklung der Krankheit gehabt haben sollten, halte ich für unwahrscheinlich, weil sie in dem Scheidensekret erst dann in grösserer Zahl vorhanden waren, als der nekrotisierende Prozess bereits weit vorgerückt war.

Ansteckender Scheidenkatarrh (vaginitis verrucosa) wurde gleichzeitig bei einigen Kühen des Bestandes beobachtet, dieser schien aber in keiner Beziehung zu der brandigen Scheidenentzündung zu stehen.

Die Verbreitung in dem Viehbestand dürfte mit dem Futter und Kot erfolgt sein. Die Krankheit war nicht an den Viehstall gebunden, Beweise hierfür lieferten zwei Färsen, die auf einem Hof angekauft waren, wo keine brandige Scheidenentzündung aufgetreten war, und welche beide die Krankheit bekamen, obgleich die eine draussen kalbte und die andere erst dann in den Stall gebracht wurde, als die Geburtswehen anfingen. Beide hatten zusammen mit den übrigen Kühen geweidet.

Die Begattung schien keinen Einfluss auf das Entstehen der Krankheit zu haben. Für die erkrankten Tiere waren fünf verschiedene Bullen verwendet worden. Keiner von diesen hatte Ausfluss aus dem Präputium.

Die Krankheit brachte keine Immunität. Mehrere der im Jahre 1902 erkrankten Tiere bekamen die Scheidenentzündung von neuem 1903, darunter, wie bereits erwähnt wurde, auch solche, welche die Krankheit in sehr schwerer Form gehabt hatten.

Behandlung.

Um die Milch der gesunden Kühe vor Verunreinigung zu schützen, anfänglich auch in der Hoffnung, der Verbreitung der Krankheit vorzubeugen, wurden die kranken Tiere in einen besonderen Stall gebracht. Während der ersten Zeit wurden sie wie gewöhnlich in ähnlichen Fällen ein- bis zweimal täglich mit Ausspülungen der Scheide mit einer schwachen Lysollösung behandelt. Ein Nutzen davon war nicht zu bemerken, eher Schaden. Ich bin nämlich der Meinung, dass der Ansteckungsstoff dadurch in einigen Fällen in die Gebärmutter eingeführt wurde, worauf die Krankheit einen bösartigeren Charakter annahm. Nachdem der Todesfall eingetreten war, hörte man mit der Ausspülung auf und statt dessen wurden die Wunden, die man erreichen konnte, mit Chlorzinklösung gewaschen. Das tat wenigstens keinen Schaden; ob es von Nutzen war, halte ich indessen für zweifelhaft. Später hörte man mit jeder Behandlung auf, und der Verlauf schien dennoch derselbe zu sein. Wenn man den Charakter der Krankheit kennt, so ist es auch sehr natürlich, dass dies der Fall sein musste. Zu bemerken ist jedoch, dass die Natur der Krankheit gutartiger war, wenn man dieselbe sich selbst überliess.

Beobachtungen, die ich an anderen Stellen bei vereinzelten Fällen der brandigen Scheidenentzündung gemacht habe, bestätigen, dass diese Krankheit einen typischen Verlauf hat, der nicht leicht durch Behandlung zu beeinflussen ist, und dass sie in der Regel zur Abheilung kommt, wenn sie sich selbst überlassen wird und die Gebärmutter nicht angegriffen wird.

Ein derartiges Beispiel, das sehr belehrend ist, werde ich anführen. Auf einem Gut in der Umgegend von Malmö hatte eine Kuh gekalbt. Nach einigen Tagen erschien Ausfluss aus der Scheide, welcher immer mehr zunahm. Der Appetit war eine Zeit weniger normal. 22 Tage nach dem Werfen zeigte die Kuh sehr heftiges Drängen, und aus der Scheide ging ein zusammenhängendes, brandiges Stück von fester Konsistenz und grauweisser Farbe, beinahe ein halbes Kilo wiegend, ab. Es erwies sich als der Scheidenteil der Gebärmutter und der Grund der Scheide (portio vaginalis uteri et fornix vagina). Bei meinem Besuch noch an demselben Tag, einige Stunden später, war die Kuh recht munter, frass und trank, hatte eine nur unbedeutend gesteigerte Körpertemperatur und war von den Drängungen frei. Nach einem halben Jahr wurde die Kuh aus irgend einer Veranlassung geschlachtet, und ich hatte die Gelegenheit, sie zu obduzieren. Der Scheidenteil der Gebärmutter fehlte, so dass die Scheide gleichförmig in die Gebärmutter überging, wie bei den Schweinen. Keine Narbe war sichtbar. Hätte ich nicht den Fall im voraus



gekannt, so würde ich unzweifelhaft dies eigentümliche anatomische Verhältnis für angeborene Missbildung erklärt haben. Der Fall zeigt, dass, wenn auch die von dem Nekrosbazillus verursachte Gewebenekrose einen progressiven Charakter hat, sie anderseits eine ausgesprochene Neigung zur lokalen Begrenzung hat.

Bei sporadischen Fällen dürfte also in der Regel eine Behandlung unnötig sein. Die Kuh wird aus dem Viehstall herausgenommen, wenn es sich tun lässt. Ihre Milch darf, so lange der Fluss aus der Scheide noch vorkommt, nicht zur Nahrung für Menschen, und nicht zur Nahrung für Tiere, ohne vorher gekocht zu sein, verwendet werden. Die äusseren Geschlechtsteile nebst der Schwanzwurzel werden einmal täglich mit antiseptischer Lösung gewaschen. Sollte die Nachgeburt nicht in 24 Stunden abgegangen sein, muss sie manuell entfernt werden. Ist Grund vorhanden zu der Annahme, dass die Gebärmutter infiziert worden ist, muss man mit Ausspülen derselben versuchen. Es kann nämlich sehr leicht geschehen, dass nicht der Nekrosebazillus, sondern die gleichzeitig vorkommenden Eiterkokken die Gebärmutter infiziert haben, und dann können Ausspülungen von Nutzen sein, wenn sie mit Sachkenntnis ausgeführt werden. Unter keiner Bedingung darf es den Viehwärtern erlaubt werden, Gebärmutterausspülungen vorzunehmen. Eine Voraussetzung dafür, dass man eine solche Ausspülung mit Aussicht auf Erfolg ausführen kann, ist, dass der Gebärmutterhals so offen ist, dass man die Hand durch denselben hineinführen kann. Ein oder zwei Ausspülungen genügen, wenn sie sorgfältig ausgeführt werden. Zum Spülen kann man mit Vorteil laues Wasser in grossen Mengen gebrauchen. Wenn es ganz klar abgeht, spült man mit einer schwachen antiseptischen Lösung nach. Die meisten antiseptischen Lösungen haben eine, in diesem Fall gute Nebenwirkung, nämlich die Schleimhaut zu reizen und Drängen hervorzurufen, welches die Arbeit des Operateurs mit Entfernen der Flüssigkeit aus der Gebärmutter erleichtern. Dass dies geschehe, ist nämlich notwendig, wenn nicht die Ausspülung eine der bezweckten entgegengesetzte Wirkung haben soll.

Erscheint die brandige Scheidenentzündung enzootisch, wie auf W., so ist die vornehmste Massregel, ihre weitere Verbreitung zu verhindern. Bei jeder Kuh des Viehbestandes muss man deshalb unmittelbar nach der Geburt Riss- und Quetschwunden an den Schamlippen und der Scheide mit einem Aetzmittel, z. B. Chlorzinklösung (10 Proz.), behandeln, bis die oberflächliche Gewebeschicht getötet und eine weisse Farbe angenommen hat, da es der Infektion einen Damm setzt. Hierbei kann man sich eines gestäbten Tampons (eines zugespitzten Stäbchens mit einem Wattebäuschchen an der Spitze), um weiter in die Scheide hinein zu gelangen, bedienen. Die gesunde Schleimhaut in der Umgebung der Wunden wird vor der Chlorzinklösung bewahrt. Bereits erkrankte Tiere werden so behandelt wie oben angegeben ist.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. März 1906.

Der Rotz wurde festgestellt in den Regierungsbezirken Gumbinnen in einem Gehöft, Marienwerder in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, Berlin in 3 Gehöften, Potsdam in 4 Gemeinden und 4 Gehöften, Posen in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, Oppeln in 2 Gemeinden und 3 Gehöften, Merseburg, Schleswig und Arnsberg in je einem Gehöft, in Bayern, Württemberg, Baden, Lippe und Hamburg in je einem Gehöft, in Sachsen-Weimar in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, zusammen somit in 22 Gemeinden und 25 Gehöften. Die Lungenseuche bestand noch in einem Gehöft der Kreishauptmannschaft Leipzig. Die Aphthenseuche herrschte in den Kreisen Olezko, Hirschberg, Beuthen, Weilheim und Sonneburg in zusammen 7 Gemeinden und 8 Gehöften. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest wurde festgestellt in 1747 Gemeinden und 2370 Gehöften.



Massregeln gegen Tierseuchen.

Preussen: Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft usw., betr. Viehseuchenübereinkommen mit Oesterreich-Ungarn. Vom 21. Februar 1906.

Am 1. März d. J. ist das neue Viehseuchenübereinkommen zwischen dem Deutschen Reiche und Oesterreich-Ungarn in Kraft getreten, zu welchem die Veröffentlichung auf folgende Punkte aufmerksam macht:

1. Das Ursprungszeugnis (Viehpass) muss die amtstierärztliche Bescheinigung enthalten, dass am Herkunftsorte und in den Nachbargemeinden innerhalb der letzten 40 Tage vor der Absendung die Rinderpest oder eine andere anzeigepflichtige Seuche der die betreffenden Tiergattung, nicht geherrscht hat.

Es soll jedoch nach dem neuen Uebereinkommen das vereinzelte Auftreten von Milzbrand, Rauschbrand oder Wut in einer Nachbargemeinde der Ausstellung des Viehpasses nicht entgegenstehen, aber auf ihm ersichtlich gemacht werden. Gleiches gilt bezüglich des Bläschenausschlages bei der Ausstellung von Zeugnissen für Ochsen und Wallache.

Es sind daher vom 1. März ab im übrigen ordnungsmässig ausgestellte Viehpässe nicht zu beanstanden, falls sich auf ihnen ein Vermerk über das vereinzelte Auftreten einer der genannten Krankheiten in einer Nachbargemeinde befindet. Der Herknnftsort muss stets seuchenfrei sein.

2. Während in dem bisherigen Uebereinkommen das Geflügel nicht besonders erwähnt war, ist dies, um jeden Zweifel zu beseitigen, nunmehr im Art. 1 geschehen. Die Einfuhr von Geflügel unterliegt daher allen Bestimmungen des Uebereinkommens. Für Geflügelsendungen sind Gesamtpässe zulässig. Die tierärzliche Bescheinigung auf den Pässen hat einen beschränkteren Inhalt als bei den Pässen für andere Tiergattungen; sie hat, abgesehen von der Gesundheitsbescheinigung, nur dahin zu lauten, dass in der Gemeinde, aus der die Tiere zur Ausfuhr gelangen (also nicht auch in den Nachbargemeinden), eine ansteckende Geflügelkrankheit weder herrscht noch innerhalb 14 Tagen nach dem Tage, an welchem eine solche Krankheit amtlich für erloschen erklärt ist, geherrscht hat.

Für Geflügelsendungen ist eine Ausnahme von der Vorschrift insofern zugelassen, als Geflügel einer tierärztlichen Untersuchung vor der Verladung nicht in jedem Falle, sondern nur dann unterzogen zu werden braucht, wenn die für sie beigebrachten tierärztlichen Gesundheitsbescheinigungen vor mehr als drei Tagen ausgestellt sind.

Endlich sind Erleichterungen für Geflügeltransporte im Grenzverkehr vorgesehen. Für diese Transporte sind, sofern sie aus weniger als 100 Stücken bestehen, keine tierärztlichen Bescheinigungen, sondern lediglich die von den Ortsbehörden auszustellenden Ursprungszeugnisse beizubringen.

3. Vom 1. März d. J. ab wird nicht nur Rindvieh, sondern auch Schafvieh behufs alsbaldiger Abschlachtung zur Einfuhr in bestimmte Schlachthäuser zugelassen. Die zu diesem Zwecke erforderliche Einschränkung des Verbots der Einfuhr von Schafen aus Oesterreich-Ungarn ist bereits erfolgt.

4. Hinsichtlich der Eintrittsstationen verbleibt es einstweilen bei den zurzeit geltenden Bestimmungen. Aenderungen bedürfen der Genehmigung. Für Geflügel ist die Beschränkung auf bestimmte Eintrittsstationen vorbehalten.

5. Vom 1. März d. J. ab wird die Einfuhr von Rindvieh und Schafen zur alsbaldigen Abschlachtung in folgende Schlachthäuser zugelassen:

Aachen, Barmen, Berlin, Beuthen O.-S., Breslau, Coblenz, Cöln, Dortmund, Düsseldorf, Elberfeld, Frankfurt a. M., Gleiwitz, Görlitz, Halle a. S., Hannover, Kattowitz, Königshütte O.-S., Myslowitz, Pless, Ratiuor, Rybnik, Siegen, Solingen, Tarnowitz, Wiesbaden. Zabrze.

Die Einrichtungen der oben genannten, einstweilen im Besitze der Einfuhrberechtigung verbliebenen Schlachthöfe werden an der Hand der anliegenden, von den Kommissaren der Bundesregierungen vereinbarten Grundsätze einer Prüfung zu unterwerfen sein; unzulänglich befundnen Schlachthäusern ist die Berechtigung zu entziehen. Andererseits kann bei nachgewiesenem Bedürfnis und bei Erfüllung der Bedingungen auch anderen Schlachthöfen die Einfuhrberechtigung erteilt werden.

6. Zur Einfuhr von Nutz- oder Zuchtvieh bedarf es, solange die Einfuhrverbote bestehen, in jedem Falle besonderer Genehmigung, die nur bei nachgewiesenem dringenden Bedürfnisse erteilt werden wird.

7. Die Viehpässe für Nutz- und Zuchtvieh (einschliesslich der Pferde) sind auf den Einzelstationen zurückbehalten und von den Grenztierärzten ein Jahr aufzubewahren.

Die Viehpässe für Schlachtvieh (Rindvieh und Schafe) und für Geflügel dagegen sind den Eisenbahnbeamten zur Weiterbeförderung zu übergeben. Diese werden von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten angewiesen werden, die Viehpässe den Frachtbriefen beizufügen und am Bestimmungsorte dem die Tiere untersuchenden Tierarzte oder, falls bei Geflügelsendungen die Abnahme nicht unter tierärztlicher Aufsicht erfolgt, dem Empfänger auszuhändigen.

Wird eine Geflügelsendung nicht ohne Unterbrechung dem Bestimmungsorte zugeführt, sondern unterwegs zum Zwecke des Ausruhens, des Fütterns oder auch des Verkaufs ausgeladen, so ist dafür Sorge zu tragen, dass die Viehpässe nicht an dem Aufenthaltsorte zurückbehalten, sondern der Sendung bis zum Bestimmungsorte mitgegeben werden. Selbstverständlich kann dieses Verfahren nur Platz greifen, wenn die ganze Sendung ungeteilt weiter verladen wird.

Die Viehpässe für Schlachtvieh sind von dem Direktor des Schlachthauses, für das der Transport bestimmt ist, die Geflügelpässe von dem untersuchenden Tierarzte zu sammeln und ein Jahr aufzubewahren.

8. Bei der Zurückweisung kranker oder verdächtiger Tiere an der Grenze sowie bei der Feststellung einer Krankheit oder des Seucheverdachts an Tieren nach erfolgtem Grenzübertritt im Inlande sind für die Tatbestandsaufnahmen vorgeschriebene Formulare zu benutzen.

Anforderungen
an die Einrichtung und den Betrieb der Schlachthäuser, denen die Einfuhr von österreichisch-ungarischem Schlachtrindvieh und Schlachtschafen gestattet ist.

1. Der Schlacht- und Viehhof muss einen eigenen Gleisanschluss in Normalspur haben.

2. Das Auslandsvieh darf nur an einer für anderes Vieh nicht zu benutzenden Stelle ausgeladen werden.

3. Bei der Ausladung aus dem Eisenbahnwagen ist das eingeführte Schlachtvieh tierärztlich zu untersuchen.

4. Die Tiere müssen bis zur Schlachtung von anderem Vieh gehalten werden; sie dürfen lebend den Schlachthof nicht verlassen. Jede unmittelbare Berührung mit Inlandsvieh ist zu verhindern. Auch ist Sorge dafür zu tragen, dass eine mittelbare Berührung möglichst nicht stattfindet. Zu diesem Zweck hat die Fütterung und Wartung des ausländischen Viehes durch besonderes Personal zu erfolgen; der Dünger ist getrennt zu lagern; ferner sind tunlichst verschiedene Marktzeiten (oder Markttage) für in- und ausländisches Vieh anzusetzen.

5. Auslandsvieh ist alsbald, spätestens bis zum Schluss des vierten Kalendertages nach seiner Ankunft, abzuschlachten.

6. Erstrebenswert ist, dass das Vieh nur nach besonderen Schlachthöfen für Ausnahmsvieh — wie sie schon an manchen Orten bestehen — gebracht und dass es auch in besonderen Schlachthäusern ausgeschlachtet wird.

7. Auslandsvieh darf auf solche Viehhöfe nicht gebracht werden, auf denen Nutzvieh gehandelt wird.

Preussen: Bekanntmachung vom 24. Februar 1906. Die Einfuhr von Schweinefleisch aus Rumänien, Serbien und Bulgarien ist verboten, mit Ausnahme von zubereitetem Fleisch im Sinne des § 12 Reichsbeschaugesetzes. Die Durchfuhr in plombierten Wagen bezw. in festgeschlossenen Behältern ist gestattet.

Preussen: Bekanntmachung über Einfuhr von Schafen aus Oesterreich. Vom 20. Februar 1906. Die von den Landespolizeibehörden erlassenen Verbote der Einfuhr von Schafen aus Oesterreich-Ungarn sind vom 1. März d. J. ab insoweit aufgehoben, als die Einfuhr von Schafen zur alsbaldigen Abschlachtung in die für die Einfuhr von Rindern aus Oesterreich-Ungarn geöffneten Schlachthäuser zugelassen ist.

Preussen: Bekanntmachung über die Einfuhr von Schweinefleisch aus Russland. Vom 21. Februar 1906. Auf Grund des § 7 des Reichsgesetzes betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen

wird vom 1. März 1906 ab die Einfuhr von Schweinefleisch aus Russland verboten. Ausgenommen ist zubereitetes Fleisch (im Sinne des § 12 des Reichsgesetzes betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau) und das im kleinen Grenzverkehr eingehende Fleisch.

Preussen: Reg.-Bez. Merseburg. Landespolizeiliche Anordnung vom 22. Februar 1906. In den Bezirk eingeführte Schweine, die für den Handel im Umherziehen bestimmt sind, müssen nach Ueberschreiten der Grenze von dem zuständigen beamteten Tierarzt untersucht werden, soweit sie nicht in den letzten 5 Tagen nachweislich tierärztlich untersucht sind. Verendet während des Transportes ein Schwein, so ist der beamtete Tierarzt zur Feststellung der Todesursache zuzuziehen.

Preussen: Reg.-Bez. Marienwerder. Der Regierungspräsident hat unter dem 9. November 1905 auf die Einschleppung der Pockenseuche der Schafe aus Russland auf die Seuchengefahr aufmerksam gemacht und eine gemeinfassliche Belehrung über die Pockenseuche veröffentlicht.

Bayern: Die seit Ende des Jahres 1904 erloschen gewesene Aphthenseuche ist in einem Gehöfte des Bezirks Weilheim aufgetreten, weshalb sämtliche Bezirksämter, Magistrate und beamtete Tierärzte auf die Seuchengefahr besonders aufmerksam gemacht wurden.

Württemberg: Da die Verbreitung der Schafräude zurückgegangen ist, wurde die tierärztliche Beschau auf die besonders gefährdeten Bezirke beschränkt.

Bulgarien: Infolge Einschleppung der Rinderpest in die europäische Türkei hat die bulgarische Regierung die Einfuhr von Vieh aus der Türkei verboten.

Fleischbeschau.

Beseitigung einzelner Körperteile eines Tieres vor der Untersuchung, § 9 des Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900. Urteil des Reichsgerichts vom 23. Dezember 1904. Jur. Wochenschrift 1905, No. 8.

Das Verbot, Teile eines geschlachteten Tieres vor der Untersuchung zu beseitigen, bezieht sich nicht nur auf die räumliche Entfernung einzelner Körperteile, vielmehr entfallen unter dieses Verbot alle Veranstaltungen, durch welche dem Fleischbeschauer Teile des Schlachttieres entrückt werden und eine richtige Entscheidung über die Tauglichkeit unmöglich gemacht wird. Hierher gehört unter anderem die Vertauschung von Körperteilen mehrerer Tiere zum Zwecke der Täuschung.

Begriff der „Zubereitung" im Sinne des Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900. Urteil des Reichsgerichts vom 7. Juli 1905.

Der Vorderrichter hatte das Vergehen darin erkannt, dass zur Konservierung gewerbsmässig hergestellter sog. Frankfurter Würstchen der diese in den Versandbüchsen umgebenden Salzbouillon Borsäure zugesetzt war.

Die Herstellung von Würstchen stellt eine Zubereitung von Fleisch im Sinne des Fleischbeschaugesetzes dar. Daraus folgt nicht, dass jede weitere Behandlung ausserhalb des Rahmens einer Zubereitung fällt. So wenig wie der Begriff der Zubereitung von Fleisch dadurch ausgeschlossen wird, dass die Behandlung noch keine genuss*fertige* Speise liefert, so wenig erschöpft sich der Begriff in der Tatsache, dass durch die Behandlung eine *an sich* genussfähige Fleischware hergestellt ist. Will der Hersteller die an sich genussfertige Ware lediglich zum alsbaldigen Genusse vertreiben, so wird er von einer weiteren Behandlung der Ware absehen, bestimmt er sie dagegen erst zu späterem Verbrauche, wie bei Herstellung zum Versand, so wird er eine weitere Behandlung der Ware eintreten lassen, um ihr die erforderliche Haltbarkeit zu geben. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch diese Behandlung von dem Begriff der Zubereitung umfasst wird. Mit Recht hat hiernach der Vorderrichter die vom Angeklagten bezweckte Haltbarmachung der Würstchen durch Umgeben mit borsäurehaltiger Salzbouillon zur Zubereitung der Fleischware gerechnet. Unter dieser Voraussetzung verstiess das Zusetzen der Borsäure zu der Bouillon gegen die in Ausführung des § 21 Abs. 2 ergangene Bestimmung des Bundesrates. Wenn der Angeklagte seine Tätigkeit nicht als Zubereitung im Sinne des Gesetzes angesehen hätte, so wäre dies ein ihn nicht entlastender Strafrechtsirrtum.

Das Ergebnis der Fleischbeschau in Preussen für das Jahr 1904.

Es wurden im Berichtsjahre geschlachtet 1 491 140 Stück Grossvieh, welche zu 75 % tier-



ärztlich untersucht wurden, 372 388 Jungrinder und 2 195 272 Kälber, von denen 60 beziehentlich 74 % tierärztlich untersucht wurden, 8 852 816 Schweine, die zu 65½ %, 1 523 732 Schafe und 158 340 Ziegen, die zusammen zu 80 % von tierärztlichen Beschauern untersucht wurden. Ferner gelangten zur Untersuchung 81 312 Pferde und 1177 Hunde. Die Ergänzungsbeschau wurde vorgenommen an 21 934 Stück Grossvieh, an 3053 Jungrindern, 5335 Kälbern, 25 256 Schweinen und 1063 Schafen und Ziegen.

Als untauglich, bedingt tauglich oder minderwertig sind beanstandet worden 3,4 % Grossvieh, 0,8 % Jungrinder und Kälber, 0,6 % Schweine und 0,27 % Schafe und Ziegen.

Tuberkulose wurde ermittelt bei Grossvieh in 23,7 %, Jungrindern in 6½%, Kälbern in 0,26 %, Schweinen in 2,6 %, Schafen in 0,2 % und Ziegen in 0,5 %.

Rinderfinnen wurden gefunden in 0,36 %, Schweinefinnen in 0,038 %, Trichinen in 0,005 %. Schweineseuche und Schweinepest führten in 4290 Fällen (0,049 % sämtlicher Schlachtungen) zur Beanstandung der ganzen Tierkörper. Der Rotlauf verursachte einen etwa dopppelt so grossen Verlust.

Septikämie und Pyämie wurden bei Grossvieh in nahezu 0,3 % sämtlicher Schlachtungen festgestellt, bei Jungrindern in 0,07 %, bei Kälbern in 0,12 %, bei Schweinen in noch nicht ganz 0,001 %. Von Parasiten fanden sich Leberegel bei Grossvieh in etwa 5,4 % sämtlicher Schlachttiere, bei Schafen annähernd gleich viel, bei Schweinen nur in 0,04 %, bei Ziegen in 1,9 %, Lungenwürmer bei Rindern in 0,07 %, bei Schweinen in 1,6 %, bei Schafen und Ziegen in 5,7 %, Echinokokken bei Rindern in 2 %, bei Schweinen in 1,2 % und bei Schafen und Ziegen in 2,3 %.

Der Gesamtverlust, welchen die bei der Fleischbeschau ermittelten Mängel und Krankheiten der Schlachttiere der heimischen Viehproduktion jährlich verursachen, dürfte sich auf etwa 15 Millionen Mark bemessen.

Fleischbeschau bei Hausschlachtungen. Unter den dem preussischen Abgeordnetenhause zugegangenen Entschliessungen der Regierung findet sich die, dass eine Aufhebung der Polizeiverordnungen, welche die Fleischbeschau auf Hausschlachtungen ausdehnen, nicht für ratsam gehalten wird. Die Gebühren für die Fleischbeschau sollen herabgesetzt werden.

Noack. Beobachtungen bei der Zerlegung von Fleischvierteln zwecks Untersuchung auf tuberkulöse Erkrankung. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift. 1906. No. 4.

Nach § 37 II der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz vom 3. Juni 1900 betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist ein Fleischviertel, in welchem eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse sich befindet, als bedingt tauglich zu erachten, falls das Fleischstück bei genauerer Untersuchung sich als frei von Tuberkulose erweist. Die vom Verf. in zahlreichen Fällen vorgenommene genauere Untersuchung zeigte, dass bei der Zerlegung von Fleischvierteln eine tuberkulöse Erkrankung in Knochen, Gelenken usw. relativ selten nachweisbar war, und zwar der Gattung der Schlachttiere nach häufiger bei Schweinen, seltener bei Rindern, gar nicht bei Kälbern.

Seit Inkrafttreten der Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes wurden 322 Rinderviertel, 928 Schweineviertel und 94 Kalbsviertel der Zerlegung unterzogen, wobei in 8 Rindervierteln (= 2,5 %) und 41 Schweinevierteln (= 4,4 %) tuberkulöse Erkrankungen nachzuweisen waren. Die Erkrankungen betrafen häufiger die Vorderviertel (etwa 62 %) als die Hinterviertel (etwa 38 %). Besonders bemerkenswert war, dass in einzelnen Fällen von tuberkulöser Knochen- oder Gelenkerkrankung die korrespondierenden Lymphdrüsen nicht erkrankt waren. So fand sich in vier Fällen bei Schweinen Tuberkulose der Skopula, des Humerus, des Ellenbogen- und des Kniegelenks keinerlei tuberkulöse Erkrankung der zugehörigen Körperlymphdrüsen.

Muskeltuberkulose wurde in der gleichen Zeit nur einmal bei einem älteren weiblichen Zuchtschwein gefunden. Als wichtige Fleischlymphdrüse ist beim Schwein die untere Halslymphdrüse anzusehen. Profé.

Klocke. Die Schlachtviehversicherung der Landwirte vor und nach Einführung des Bürgerl. Gesetzbuches. Fühlings Landw.-Zeitung, 2. Heft 1906.

Verf. weist auf die früher bestehenden Schlachtviehversicherungen hin, um alsdann die Zweckmässigkeit einer Genossenschafts-Versiche-

rung für die Landwirte hervorzuheben, nachdem seit Geltung des BGB. der Verkäufer von Schlachtvieh nur für Tuberkulose aufkommt, falls mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts nicht oder beschränkt geeignet ist als Nahrungsmittel und bei Schweinen für Trichinen und Finnen. Ein solcher Verein besteht in Sagan, der mit geringen Mitteln sehr gut arbeitet. Der Schlachthoftierarzt ist Vereinskassierer. Er untersucht die Tiere vor der Schlachtung. Von der Versicherung werden ausgeschlossen krank befundene, einer Krankheit verdächtige, auf Grund des Seuchengesetzes zu tötende und stark abgemagerte Tiere, sowie Eber. Bei einer Prämie von 5 Mk. für Rinder, von 0,50 Mk. für Schweine und 0,30 Mk. für Kälber und Schafe konnte die Kasse 50 und 60 % Dividende verteilen.

Referate.

Milchhygiene.

Römer. Die Hygiene des Milchversands. Darmstädter Vortragskursus.

In seinem die Uebertragungsgefahr von Krankheiten durch die Kuhmilch besonders berücksichtigenden Vortrage stellte Redner folgende Vorschriften auf:

Die Milch ist so schnell wie möglich aus dem Stall zu entfernen. Die weitere Verarbeitung ist in einem besonderen kühlen Raum vorzunehmen. Zunächst muss die Milch durch Gaze von Aluminium-Nickel oder Messing gesiebt werden. Die Siebe sind nach Gebrauch zu reinigen und zu desinfizieren. Alsdann soll die Milch möglichst rasch gekühlt und mit 4° in ein Sammelgefäss gebracht werden, aus dem sie unverzüglich in Flaschen abgefüllt wird. Die 250 bis 500 ccm fassenden Flaschen sind durch Hitze zu sterilisieren, luftdicht zu verschliessen und gegen Hitze und Kälte zu isolieren. Die geleerten Flaschen sind mit 10 % warmer Sodalösung, mit Quarzsandeintreibung mittelst Heisswasserstrom, mit Kaltwasser zu reinigen und zu spülen und danach im Trockenschrank zu sterilisieren.

Profé.

Prusinowski. Die Untersuchung der Milch mit Berücksichtigung des Futters der Kühe und ihr Verhältnis zu der Menschenmilch. Zdrowie 1905, No. 11.

In seinen Beobachtungen über die Frage, in welchem Verhältnisse die Kuhmilcheigenschaften mit der Futterqualität stehen, gelangte Prusinowski zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Kühe, welche mit dem Trockenfutter und Melasse oder Rüben genährt werden, liefern Milch, die ein hohes, oft fünfmal die Norm übersteigendes Prozent Asche enthält. Diese Asche besteht hauptsächlich aus Kalksalzen, welche aus dem für Säuglinge schwer verdaulichen Kasein stammen; Milchzucker kommt in der Menge vor, welche die normale um 0,4 % überschreitet; Fettprozent beläuft sich auf 3,6 % bis 4,6 %. Die wichtigsten Bestandteile, d. h. die Amylase und das Salol zersetzende Ferment, fehlten ganz. Dies alles bewirkt grosse Verschiedenheit einer solchen Kuhmilch von der Menschenmilch und somit ihre fast gänzliche Unverdaulichkeit für Säuglinge. 2. Die ausschliesslich mit dem Trockenfutter genährten Kühe liefern Milch, welche alle gewöhnlichen Bestandteile in normaler Quantität enthält — Fermente dagegen gibt es in solcher Milch ebenfalls nicht. Sie ist aber leichter verdaulich wegen Anwesenheit normaler Mengen von Kasein und Asche. 3. Die von den mit Grünfutter genährten Kühen stammende Milch besitzt geringeres Fettprozent als die vorige, die anderen Bestandteile sind gleich. 4. Wenn Diastase oder Trebern neben Trockenfutter zur Fütterung gebraucht werden, erhält man die beste Milch mit allen nötigen Substanzen, welche im gewünschten Verhältnisse stehen, in ihrer Reihe auch die Verdauungsfermente: die Amylase und das Salolferment. Aus dem bisher Gesagten erhellt die Tatsache, dass die von den mit Diastase genährten Kühen gewonnene fermenthaltige Milch am meisten der Menschenmilch ähnelt und somit am verdaulichsten für Säuglinge ist, um so mehr sie entsprechend verdünnt gereicht wird.

Baczyński.

Kroon. Die Milchuntersuchung mittelst der präzipitierenden Sera. Le Bulletin vétérinaire, 1904, Juillet, S. 680.

Der Verfasser führt zuerst die Arbeiten anderer Forscher über Hämolysine, Agglutinine, Cytotoxine, Cytolysine und Präzipitine an, dann geht er zu seinem eigenen, oben betitelten Thema über. Bordet, Wassermann, Schütz, Fisch, Ehrlich und Morgenroth haben schon längst die Methoden angegeben, auf Grund deren man ganz genau die menschliche, Ziegen- und Schafmilch zu unterscheiden imstande ist. Diesbezügliches Serum erhält man aus dem Blute von Kaninchen, denen systematisch die entsprechende Milchart eingespritzt wurde. Das mit Menschenmilch behandelte Kaninchen gibt Serum, welches jene Milch präzipitiert. Im Milchserum entstehen spezifische Präzipitine — Caseopräzipitine.

Sion und Laptes spritzten im Laboratorium zu Jassy den Kaninchen die Milch intraperitoneal ein, die Versuchstiere ertrugen die Dosen von 10 bis 20 ccm ganz gut.

Der Verf. führte zuerst die Proben mit den intraperitonealen Milcheinspritzungen (bis 1½ l) bei den Kühen aus, dann trat er aber an die intratrachealen Einspritzungen bei den Pferden, indem er sich auf die Gohierschen Beobachtungen stützte, welche bewiesen haben, das Pferd ertrage sehr gut die intratrachealen Wassereinspritzungen. Ebenso stellten Delafond und Lévi die Unempfindlichkeit der Luftröhrenschleimhaut fest und begannen allerlei Arzneimittel bei den Pferden intratracheal zu applizieren. Kroon spritzte

1200 g Milch in die Luftröhre des Pferdes ein. Nach dieser Behandlung stieg die Körperwärme bis 39,5, die Pulsfrequenz wuchs bis 60 und der Atem bis 24 in einer Minute.

Die kurz darauf ausgeführte Sektion bewies, dass die Milch gänzlich resorbiert wurde, nur die Lungen waren etwas ödematös. Beim anderen 18 jährigen, gesunden Pferde wurden fünfzehnmal je 700 g lauwarmer Milch ohne irgendwelche Störung des Gesundheitszustandes eingespritzt. Schliesslich gewann Kroon aus dem dritten Pferde, dem er täglich 450 g Milch einspritzte, nach 21 Tagen ein ausgezeichnetes milchpräzipitierendes Serum. Auch hatte Kroon zu demselben Zwecke Ziegen gebraucht, wobei er die tägliche Milchdosis auf 40 g normierte.

Baczyński.

H. Brüning. Untersuchung der Leipziger Marktmilch mit besonderer Berücksichtigung der in derselben nachweisbaren Streptokokken. Jahrbuch f. Kinderheilkunde, 62. Bd. Heft 1, 1905.

Petruschky und Kriebel in Danzig veröffentlichten vor einiger Zeit eine Broschüre, in welcher sie die hohe Sommersterblichkeit der Säuglinge auf die durch Einwirkung der Sommerwärme bedingte ungeheure Vermehrung der in der Milch vorhandenen Keime, namentlich aber auf die zahlreich darin enthaltenen Streptokokken zurückführten. Nach den Berichten der beiden Autoren glichen die nach Gram gefärbten Deckglaspräparate eines Tropfens Sommermilch bakteriell fast genau einem Eiterpräparat, wie man es bei Phlegmone, Panaritium usw. zu sehen pflegt, so dass derartige Nahrung eigentlich nichts anderes als eine abgekochte Eitermasse darstellt.

Auf der Breslauer Naturforscherversammlung stand das vorliegende Thema zur Debatte, und man kam damals zu dem Resultat, dass man die erwähnten Befunde für die Danziger Milchverhältnisse gelten liess, ihre Verallgemeinerung jedoch bestritt. Verfasser stellte sich deshalb die Aufgabe, die Leipziger Marktmilch nach der genannten Richtung, also namentlich auf das Vorhandensein von Streptokokken zu untersuchen. Hierzu wurden im ganzen 28 Rohmilchproben verwendet.

Die Endresultate der vorliegenden Arbeit sind in der Hauptsache folgende:

In 93% der Leipziger Marktmilch sind Streptokokken enthalten, deren Anzahl zwischen 100 und 1 Million per ccm schwankt. Die aus der Milch isolierten Streptokokken sind in ihren Wachstumsbedingungen verschieden und zwar handelte es sich um grampositive, dickere, kurzgliedrige Ketten und gramnegative in Diploanordnung liegende, sowie um sehr zarte, derselben Färbung zugängliche Formen. Die beiden letzteren Stämme waren für Mäuse und Meerschweinchen nicht pathogen, während die Ueberimpfung von 0,5 ccm Bouillonkultur von Streptococcus I auf weisse Mäuse deren Tod innerhalb 24 Stunden herbeiführte.

Auf welchem Wege die Streptokokken in die Milch gelangen, ist von verschiedenen Seiten, u. a. auch von Petruschky, zu erforschen versucht worden. Ebenso wie Petruschky und Kriebel durch Entnahme der Milchproben zu verschiedenen Zeiten nach dem Melken nachweisen konnten, dass frisch gemolkene Milch noch bakterienarm war und auch nur ausnahmsweise Streptokokken in weit geringerer Menge enthielt, als die „eingelieferten" Proben, bringen unsere Untersuchungen eine Stütze für diese Befunde. Es ergab sich nämlich, dass die Proben frischer Ziegenmilch, sowie die untersuchten Kuhrohmilchproben No. 10 und 12, in welchen es sich um ganz frisch gemolkene, nicht umgeschüttete Milchproben handelte, in sämtlichen angelegten Verdünnungen keine Streptokokken enthielten, so dass die Annahme, es rührten die Streptokokken der Milch aus dem Euter der Küche her, an Wahrscheinlichkeit einbüsst, und die Vermutung, dass wir es hier mit saprophytischen Bakterien zu tun haben, fast zur Gewissheit wird, wie dies auch schon von Kitt u. a. behauptet worden war.

Was die Verfütterung streptokokkenhaltiger, roher Kuhmilch angeht, so wurde dieselbe von Schweinen, Hunden, Meerschweinchen und weissen Mäusen ohne Schwierigkeit genommen und bei keinem der Versuchstiere irgend eine Störung beobachtet. Wie schwere Intoxikationserscheinungen aber für Tiere nicht pathogene Streptokokken in gekochter Milch bei Menschen auslösen können, zeigt zur Genüge eine Veröffentlichung von Lameris und van Harrevelt, wo die Insassen eines grossen Krankenhauses an heftigen Durchfällen erkrankten, und wo es den Verfassern gelang, aus der von Kühen mit abgeheilter Mastitis stammenden Milch einen ganz feinen, zarten, 6—12 gliedrigen grampositiven Streptococcus zu züchten.

Jedenfalls verdienen die in der Milch vorkommenden Streptokokken die weitgehendste Beachtung der Bakteriologen und Kinderärzte. Einschlägige Untersuchungen über das Hineingelangen dieser Mikroben in die Milch, über ihren Einfluss auf die Milchbeschaffenheit und über ihre Bedeutung für die Sommersterblichkeit der Säuglinge werden auch in dieser für Milchproduzenten und -Konsumenten gleich wichtigen Frage weiteres Licht und hoffentlich auch völlige Klarheit zu schaffen vermögen. Carl.

Ballo. Bestimmung des Schmutzgehaltes der Milch. Oesterreichische Chem.-Zeitg. 1904, p. 101.

Verf. benutzte zur Bestimmung des Schmutzgehaltes der Milch nach Art der Papierfilter zusammengefaltete Gaze (Dufoursche Müllergaze No. 18 bis 20), welche die Schmutzpartikel zurückhält, die Fettkügelchen aber hindurchlässt. Nachdem das Gazefilter in einen gerippten Glastrichter eingestellt und mit Wasser befeuchtet worden ist, wird die Milch filtriert. Alsdann wird der auf dem Filter zurückgebliebene Milchschmutz mit Wasser, Alkohol und Aether gewaschen und nach Trocknen gewogen. Kontrollversuche mit ge-

wogenen Mengen getrockneten Kuhdüngers, der der Milch zugesetzt wurde, ergaben bei diesem Verfahren den Nachweis von 92 bis 95 % der zugesetzten Schmutzmengen. Profé.

Arnold. Morphologie der Milch- und Colostrumsekretion. Zieglers Beiträge 38, 2.

1. Die Sekretion des Milchfettes beruht auf einer Umwandlung des Cytoplasmas der Epithelzellen, die an einen Untergang der Zelle nicht gebunden ist.

2. Die ersten Fettropfen treten an bestimmten Stellen des basalen Abschnittes der Zelle und der Umgebung des Kernes auf, die vermutlich dem Trophospongiom entsprechen. Später kommt es zur Bildung von Sekretvakuolen und Sekretkugeln.

3. Da freie Fetttropfen in der Umgebung der Zelle nicht gefunden worden und das erste Auftreten von Fett an bestimmte Strukturbestandteile der Zelle gebunden zu sein scheint, muss der Vorgang als ein synthetischer aufgefasst werden.

4. Die Ausstossung der Sekretkugeln kann ohne Läsion der Zellen erfolgen; ob die kappenförmigen Anhänge der Sekretkugeln in allen Fällen als Artefakte anzusehen sind, lässt sich nicht entscheiden.

5. Während der Sekretion kommen möglicherweise amitotische Kernvermehrung und Degeneration von Zellen vor; die Fettsekretion als solche ist aber von diesen Vorgängen nicht abhängig.

6. Für die Sekretion von Eiweiss gibt es morphologische Kennzeichen: Der Befund von Eiweiss in den grossen Sekretfettkugeln, sowie in Form kleinerer und grösserer Tropfen im Cytoplasma der Zellen und innerhalb der Alveolen.

7. Die Colostrumzellen sind der Hauptmenge nach leukocytären Ursprungs; bei ihrer Bildung spielen sowohl Phagocytose als auch Synthese eine Rolle. Ausserdem kommen fetthaltige Epithelzellen im Lumen vor. Die kappenförmigen Anhänge der Colostrumkörper sind verschiedener Herkunft.

8. Die Vorgänge der Fettsekretion in der Milchdrüse sind für unsere Anschauungen über Fettinfiltration und Fettdegeneration deshalb bedeutungsvoll, weil sie lehren, dass innerhalb der Zellen ein sehr ausgiebiger Fettumsatz sich abspielen kann, ohne dass die Existenz der Zelle in Frage gestellt wird, und dass andererseits solche Zellen bei eintretender Erschöpfung Degenerationserscheinungen darbieten. Es darf somit aus dem Befund von degenerierenden Zellen, die Fett führen, nicht der Schluss gezogen werden, dass sie bei diesem Vorgang aktiv nicht beteiligt gewesen wären. Jacob.

A. Jagnet. Ueber Trockenmilch und ihre Verwendung als Nahrungsmittel. Korresp. schweiz. Aerzte S. 745, 1904. R. i. Hyg. Rundsch. No. 20.

Verf. untersuchte Trockenmilch, „poudre de lait complet Klaus", die von der Fabrik J. Klaus in Locle und Morteau hergestellt wird und zwar in der Weise, dass die Milch auf zwei rotierende Zylinder fällt, die innen mit Dampf auf über 100° C erhitzt sind. In dem zwischen diesen beiden Walzen befindlichen Spalt wird die Milch komprimiert und getrocknet, ohne dass sie dabei ins Sieden gerät. Das so gewonnene Präparat stellt kleine leicht zerreibliche Schüppchen von hellgelber Farbe dar, die mit warmem Wasser vermischt eine homogene, von natürlicher Milch äusserlich nicht unterscheidbare Emulsion geben. Die bei 100° getrocknete, wasserfreie Trockenmilch enthält 28,76 % Fett, 38,19 % Zucker, 26,13 % Eiweiss, 6,7 % Asche. Etwa 136 g Milchpulver in ein Liter Wasser aufgelöst gibt also eine Flüssigkeit, deren Zusammensetzung ungefähr der natürlichen Kuhmilch entspricht. Der Säuregrad dieser „künstlichen Milch" ist sehr gering, was vielleicht damit zusammenhängt, dass das Präparat keimfrei ist. Die Labgerinnung ist von der normalen verschieden; die Gerinnungsfähigkeit ist nicht aufgehoben, sondern anstatt eines zusammenhängenden Klümpchens entsteht eine körnige Creme, wie dies bei der Labwirkung auf Frauenmilch der Fall ist. Verf. zeigte durch Selbstversuche, dass das Präparat regelrecht resorbiert und verwertet wird. Ein Säugling, der zu Versuchszwecken mit diesem Milchpulver mehrere Monate im Sommer ernährt wurde, nahm diese Milch gern und entwickelte sich dabei in normaler Weise, ohne Verdauungsstörungen zu zeigen. Die Trockenmilch hat also grosse Vorzüge bei der Säuglingsernährung. Sie kann bei Heer und Marine und in den Tropen bei ihrer monatelangen Haltbarkeit mit Vorteil verwendet werden. Auch kann sie bei ihrem geringen Volumen in der Krankenernährung für sich allein oder als Zusatz eine grosse Rolle spielen. Jacob.

A. Zaitscheck und F. v. Szontagh. Zur Kenntnis der Pepsinsalzsäurelöslichkeit der Milch und der Caseine. Arch. f. d. ges. Phys. 1904, B. 104.

1. Durch mit Pepsinsalzsäure ausgeführte Verdauungsversuche wurde festgestellt, dass die Frauen-, Esel- und Stutenmilch ganz verdaulich ist, während das Casein in der Kuh-, Büffel- und Ziegenmilch unter den gleichen Bedingungen (Temperatur 38°, Zeitdauer 72 Stunden) nur bis auf 8 %, resp. 14 und 15 % löslich ist.

2. Jene Milcharten, die in Pepsinsalzsäure nicht ohne Rückstand löslich sind, liefern nicht die gleiche Pseudonucleinmenge wie die aus ihnen dargestellten Caseine. Letztere ergeben ohne Ausnahme einen um 2—3 % kleineren Pseudonucleinrückstand wie die dieselbe Caseinmenge enthaltende Milch. Das aus Frauen-, Stuten- und Eselmilch gefällte Kasein ist ebenso löslich wie die Milch selbst.

3. Die Frauen-, Stuten- und Eselmilch besitzt nicht nur einen absolut geringern Caseingehalt als die Kuh-, Ziegen- und Büffelmilch, son-



dern es entfällt auch ein relativ geringerer Teil des Gesamtstickstoffs auf das Casein.

4. Bei gleicher Versuchsanordnung ergibt die Verdauung der verschiedenen rein dargestellten Caseine verschiedene Mengen Pseudonuclein (0 bis 15 %).

5. Der Zusatz von Thymol, Toluol und Chloroform hindert die caseinlösende Wirkung. Diese hindernde Wirkung wächst mit dem Gehalt des Verdauungsgemisches an diesen Zusätzen.

6. Auf die Lösung des Caseins in Pepsinsalzsäure haben sowohl die Konzentrationsverhältnisse wie auch die Einwirkungsdauer der Pepsinsalzsäure einen bedeutenden Einfluss.

7. Das Trocknen des Caseins bei 110 ° C setzt dessen Löslichkeit in Pepsinsalzsäure wesentlich herab.

Jacob.

E. Seligmann. Ueber die Reduktasen der Kuhmilch. Z. f. Hyg. u. Infekt. 52, 2.

Verf. kommt am Schlusse seiner Arbeit zu folgender Zusammenfassung seiner Hauptergebnisse:

1. Superoxydase und Reduktase der Kuhmilch sind nicht identisch.

2. Ein prinzipieller Unterschied zwischen der Reduktion von Schardingers Reagens und der von schwachalkoholischer Methylenblaulösung besteht nicht.

3. Superoxydase und Reduktase der Milch müssen nach unsern Versuchen zu den geformten Fermenten gehören; sie sind Aeusserungen bacillärer Lebenstätigkeit. Zu den katalysierenden Bakterien gehören die schon früher vom Verf. als Kokken beschriebenen Mikroorganismen. Die reduzierenden gehören zur Gruppe der Milchzucker nur wenig angreifenden Stäbchenbakterien.

4. Für die reduzierenden Eigenschaften der Kuhmilch kommen ausser den Bakterien noch Abbauprodukte des Kaseins in Betracht, wie sie experimentell durch bakterielle Prozesse erhalten wurden. Da diese Körper allem Anschein nach analog Fermenten wirken, genügen möglicherweise schon sehr geringe Mengen zur Erzeugung reduzierender Wirkungen. Es ist denkbar, dass solche Produkte schon in den Milchgängen des Muttertieres entstehen, gleichgültig ob auf bakterieller oder auf rein autolytischer Basis, und so zur Annahme des Vorhandenseins präformierter Enzyme führten.

Ein weiterer Befund gibt eine gute Stütze für die vom Verf. bereits gewonnenen Resultate. Von Formalinmilchversuchen her existierte noch eine Milch, die seit dem September 1904 ungeronnen geblieben ist. Sie gerinnt beim Kochen und auf Labzusatz nicht; sie reagiert sauer und riecht etwas dumpf, keineswegs faul. Sie hat s. Z. einen Formalinzusatz erhalten von 1:1000 und ist absolut steril. Der Formalingehalt ist leicht nachweisbar. Diese Milch gibt die Reduktionen der indirekten Oxydasen (mit Guajakol, Ursol D, Taraphenyldiamin usw.) sehr energisch, zersetzt jedoch Wasserstoffsuperoxyd nicht und reduziert Methylenblaulösung ebenso wenig wie Schardingers Reagens.

Hier fehlen also Bakterien und Bakterienprodukte; was an Fermenten wirksam ist, muss als präformiertes Enzym betrachtet werden. Das sind einzig und allein die Oxydasen. Superoxydase und Reduktase fehlen.

Als einzelner Befund würde dieser Versuch nicht allzuviel beweisen. Mit Hinsicht auf die Ergebnisse dieser Arbeit aber stützt er die bisher gewonnene Anschauung, dass Superoxydase und Reduktase Produkte bakterieller Tätigkeit sind, während die Oxydasen Enzymcharakter haben.

Jacob.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. Sitzung vom 4. April 1905. Salge, Die Stellung der modernen Pädiatrie zu den Bestrebungen der Säuglingsfürsorge (Auszug).

In Deutschland weist die Säuglingssterblichkeit im Vergleich zu anderen Ländern mit die höchsten Zahlen auf. Die Ursachen für die grosse Säuglingssterblichkeit sind zum grossen Teile in der wachsenden Abkehr von der Brusternährung der Kinder, in der Mangelhaftigkeit des Ersatzes hierfür und namentlich in den wirtschaftlichen Verhältnissen zu suchen. Den bei weitem grössten Prozentsatz der Sterblichkeit findet man somit auch in den Schichten des Proletariats. Eine weitere Ursache ist fernerhin in der Unkenntnis des Umstandes zu erblicken, dass die Brustnahrung durch die künstliche vollkommen zu ersetzen ist.

Für die künstliche Ernährung kommt praktisch nur die Kuhmilch in Betracht, die als Säuglings-Nahrungsmittel grosse Schwierigkeiten bereitet. Die gewöhnliche Milch ist für die Ernährung des Säuglings absolut ungeeignet wegen ihrer Unsauberkeit. Die an die Milch für Säuglinge zu stellenden Forderungen sind: die Milch muss von gesunden Tieren stammen, muss sauber gewonnen sein und durch starke Abkühlung von weiteren Zersetzungen ferngehalten werden. Die Milch soll ferner in Grossstädten ins Haus geliefert werden und zwar in Flaschen, die sicher gereinigt sind. Alsdann sind aber die Mütter über die Behandlung, Verdünnung und Verabreichung der Milch zu belehren. Ref. empfiehlt besonders die Auskunftsstellen und mündliche Aufklärung der Mütter.

Deutscher Milchwirtschaftlicher Verein.

Der ständige Ausschuss des Milchwirtschaftlichen Weltverbandes hielt am 3. d. M. im Landwirtschaftsministerium zu Brüssel eine Sitzung ab.

Vertreten waren: Belgien durch einen, Deutschland durch einen (B. Martiny), Frankreich durch zwei, Luxemburg durch einen, die Niederlande durch zwei Abgeordnete; ausserdem wohnte der Sitzung Herr Professor Dr. Swaving aus Wage-



ningen-Holland als Geschäftsführer des im Jahre 1907 im Haag abzuhaltenden Verbandstags bei, so dass die Versammlung, mit dem Vorsitzenden des Verbandes, Herrn Baron Peers und dem Hauptgeschäftsführer, Herrn Professor Dr. Gedoelst, im ganzen zehn Teilnehmer zählte.

Hauptgegenstand der Verhandlungen war die Vorbereitung des nächsten Verbandstages. Es wurde beschlossen, den Verbandstag möglichst früh im September 1907 im Haag stattfinden zu lassen und damit eine milchwirtschaftliche Weltausstellung zu verbinden.

Von der Niederländischen Staatsregierung sind hierzu 150000 Francs bewilligt worden. Für die Verhandlungen soll die Zahl der Abteilungen auf 3, die Zahl der in jeder Abteilung zu verhandelnden Fragen auf 4 bis 6 beschränkt, verschiedene Ausflüge sollen mit der Tagung verbunden, in allen Beziehungen soll den seitens des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins in der Abteilungssitzung zu Berlin am 12. Februar d. J. geäusserten Wünschen Rechnung getragen werden.

Ernährung.

M. Müller. Ueber die eiweisssparende Wirkung des Asparagins bei der Ernährung. Fühlings Landw. Zeitung. 54. Jahrg. 13. Heft.

Die Amidstoffe zeigen eine sehr erhebliche Verschiedenheit in ihrem Verhalten bei der Ernährung der Herbivoren gegenüber der der Carnivoren. Während bei Wiederkäuern die Amide eiweisssparend wirken, also den Stickstoffumsatz erniedrigen, ist eine solche Stickstoffersparnis bei Carnivoren im allgemeinen nicht zu konstatieren. Zuntz erklärt diese Erscheinung dadurch, dass in dem sehr voluminösen Verdauungstraktus der Wiederkäuer die bakteriellen Gärungsprozesse naturgemäss eine viel grössere Rolle spielen als in dem verhältnismässig kurzen Darm der Carnivoren. Diese Prozesse werden um so intensiver sein, je länger die Speise im Darm verweilt. Die Bakterien verwenden für ihre Lebenstätigkeit zum Aufbau ihres Körpers zunächst die vorhandenen Amide, während sie bei deren Fehlen die Eiweissstoffe angreifen. Die Amide üben somit eine Schutzwirkung zugunsten der Eiweissstoffe aus. Verf. suchte diese Hypothese durch exakte Laboratoriumsversuche zu klären und zu stützen, indem er bei Bruttemperatur mittels Darmbakterien bestimmte Eiweisskörper mit und ohne Zusatz von Amiden (Asparagin) vergärte und nach einiger Zeit das Gärmedium auf die noch vorhandenen Eiweissstoffe untersuchte. Ferner legte er Plattenkulturen an von mit Eiweiss opak gemachtem Nähragar mit und ohne Asparaginzusatz. Schützte nun das Asparagin das Eiweiss, so mussten die Asparaginplatten trübe bleiben, die asparaginfreien durch Zersetzung des Eiweisses sich aufhellen. Die Resultate der verschiedenen Versuche sind: Die Darmbakterien ziehen als stickstoffhaltige Nahrung das Asparagin den schwerer löslichen Eiweisskörpern anfangs vor. Asparagin wirkt eiweissschützend und -erhaltend. Die Darmbakterien besitzen die Fähigkeit, sowohl Asparagin als auch weinsaures Ammonium zur Synthese stickstoffhaltiger Körper wie Pepton und Reineiweiss zu benutzen. In dem Verdauungstraktus der Herbivoren, besonders der Wiederkäuer, findet somit eine beträchtliche Eiweissfabrikation statt, die die ganze Ernährung wahrscheinlich günstig zu beeinflussen vermag. Profé.

Wiedmann. Zum Nachweis verdorbener Speisefette. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussm. 1904. Bd. 8.

Verf. teilt die beim Lagern der Fette entstehenden Veränderungen ein in saure, ranzige und sauerranzige Zersetzung. Zum Nachweis der Ranzidität werden zu 5 ccm einer etwa 0,1 % Lösung von Phloroglucin in Aceton 5 ccm geschmolzenes Fett und 2—3 Tropfen konz. Schwefelsäure zugesetzt. Bei kräftigem Schütteln tritt Rotfärbung ein. Frisches Fett gibt keine Färbung. Nach Erhitzung auf 200 bis 250° verlieren ranzige Fette die Reaktionsfähigkeit auf Phloroglucin. Profé.

Matthes. Ueber Zeolith, ein neues Fleischkonservierungsmittel. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. 1904.

Das neuerdings in den Handel gebrachte Präparat, Zeolith genannt, enthält 0,4 % Fluornatrium, 15 % phosphorsaures Natrium, 51 % Kochsalz, 17 % essigsaures Natrium und etwa 16 % Wasser. Infolge seines Gehalts an Fluornatrium darf das Zeolith zur Konservierung von Nahrungsmitteln nicht verwendet werden. Profé.

Hentrich. Erkrankungen infolge Fütterung mit Biertrebern. Zeitschr. f. Veterinärkdr. 17. Jahrg. Heft 2.

Verf. beobachtete in einem Bestande von 45 Pferden, die unter Abzug wachsender Mengen des Hafers entsprechend zunehmende Mengen getrockneter vor der Verfütterung mehrere Stunden in Wasser geweichter Biertreber erhielten, den Ausbruch von Krankheitserscheinungen, Gastroenteritis, Nephritis und Cystitis catarrhalis, nachdem etwa acht Tage lang nur Treber verfüttert worden waren. Nach Einführung von Futterwechsel, es wurden Hafer, Heu und Weizenkleie verabreicht, und symptomatischer Behandlung trat nach fünf- bis siebentägiger Krankheitsdauer Genesung ein.

Profé.

Utz. Vergiftungen durch Schimmelpilze. Mittlgn. des Ver. bad. Trzte. 1905. No. 1.

Ein Pferd zeigte einige Stunden nach Aufnahme von etwa 2 kg stark verschimmelten Brotes Appetitmangel und kolikähnlichen Symptomenkomplex. Harn wurde erst nach 18 Stunden abgesetzt. Am folgenden Tage bestand Fieber (40°), Puls war klein und häufig (100), die Atmung beschleunigt.

Appetit fehlte, die Darmtätigkeit war vermindert. Schleimhäute höher gerötet mit streifigen Hämorrhagien. Am nächsten Tage stellten sich Depressionserscheinungen ein und herabgesetzte Empfindlichkeit. An den Hintergliedmassen leichte ödematöse Schwellung. Der Gang war steif und gespannt. Die Genesung vollzog sich sehr langsam, so dass Patient erst nach Verlauf von 3 Wochen arbeitsfähig war. Profé.

Mutnianski. Praktische Methode, das Trinkwasser schnell zu reinigen. Gazeta rolnicza 1905, No. 36.

Mutnianski beschreibt folgende von ihm erprobte Methode der Trinkwasserreinigung: Man bereitet zwei Lösungen vor, und zwar: 1. Kalipermanganatlösung (1:1000 Wasser) und 2. Aluminiumsulfatlösung (60:1000 Wasser).

Um die Menge der Kalipermanganatlösung, welche zur Oxydation der organischen Stoffe dienen soll, festzustellen, muss man vor allem einige Vorproben ausführen.

In 5 Literflaschen von weissem Glase giesst man je 1 l untersuchten Wassers ein:

In die I. Flasche giesst man 30 Tropfen
„ „ II. „ „ „ 60 „
„ „ III. „ „ „ 90 „
„ „ IV. „ „ „ 120 „
„ „ V. „ „ „ 150 „
Kalipermanganatlösung.

Nach der Vermischung lässt man dieses Wasser mit reinem Papier zugedeckt 8 Stunden ruhig stehen. Nach dieser Frist nimmt man jene Flasche, wo die rote Färbung der Lösung bei grösster Menge von gebrauchtem Kalipermanganat verschwunden ist und giesst in dieselbe 30 Tropfen Aluminiumsulfatlösung hinein. Nach der Umrührung nimmt das Wasser schwach opalisierende Trübung an, welche schon nach einer Stunde deutlich zu verschwinden anfängt. Nach 6 Stunden bildet sich auf dem Flaschenboden ein flockiger, brauner Niederschlag von ¼ cm Dicke. Es ist nur das geklärte Wasser mit einem Heber über dem Niedersatze aufzusaugen und dasselbe ist vollkommen zum Gebrauch geeignet.

Nachdem einige solche Proben, um die Wirkung zu kontrollieren, ausgeführt wurden, tritt man an die Einrichtung einer beständigen Wasserreinigung. Man nimmt nämlich einen Glasballon, Tonzylinder oder irdenen Kessel (Holzfässer darf man nicht gebrauchen, da das Kalipermanganat sehr rasch zersetzt wird), messt deren Inhalt genau literweise ab, gibt solche Menge vom Kalipermanganat hinzu, wie es aus vorheriger Berechnung erhellt und nach 8 Stunden wiederum die entsprechende Quantität des Aluminiumsulfates. Die Kalipermanganatlösung im Verhältnisse 1:1000 ist ein ausgezeichnetes, antiseptisches Mittel von veilchenblauer Farbe, welches eine ungeheuere Affinität zu allen organischen Stoffen besitzt. Infolgedessen verliert diese Lösung allmählich ihre Farbe, indem sich ein sehr feiner, brauner Niederschlag vom MnO_2 bildet. Nach der Aluminiumsulfatzugabe, bei beständiger Anwesenheit der Kalk- und Magnesiumkarbonate im Wasser, bildet sich aber das basische Aluminiumsulfat, welches alle im Wasser befindliche Bakterien und oxydierte, organische Stoffe zusammenklebt und als ein gallertiger Niederschlag sich samt MnO_2 am Gefässboden sammelt. Er enthält die vollständige Menge von gebrauchten Mangan- und Aluminiumsalzen; Kalium wird sich als Kaliumkarbonat im Wasser lösen, ohne dessen Geschmack zu beeinflussen. Das so behandelte Wasser ist kristallrein, optisch dem destillierten gleich, was leicht durch entsprechende Vergleichungsproben festzustellen ist.

Eisenhaltige, auf obige Weise behandelte Wässer werden auch vom Eisen befreit und ihr Geschmack bedeutend verbessert. Die beschriebene Wassereinigungsmethode ist leicht ausführbar, billig, und somit für alle zugänglich und zu verschiedensten Zwecken passend. Es wäre nur zu untersuchen, ob die 8 stündige Wirkung des Kalipermanganats alle Bakterien und sicher tötet — was aber bei der bekannten Desinfektionskraft dieses Mittels fast zweifellos anzunehmen ist, um so mehr die Mikroben durch das erwähnte, gallertige Aluminiumsulfat, sozusagen, eingekerkert werden und zu Boden fallen.

Baczyński.

L. Lengyel, Beitrag zur Thermodynamik der Pepsinverdauung. Sitzungsbericht der ung. Akademie der Wissenschaften. 1905 III.

Lengyel hat die Pepsinverdauung zum Gegenstand eingehender und sehr spezifizierter Untersuchungen thermochemischer Natur gemacht. Die Fermentations-Prozesse hatten nach dieser Richtung hin und in dieser Form überhaupt noch nie eine derartige Behandlung erfahren und bildeten bisher überhaupt noch nicht den Gegenstand der Untersuchung. Die Erfolge sind überaus interessante. Als Endresultat der Forschungen lässt es sich feststellen, dass die Reaktionswärme der Pepsinverdauung entweder Null ist oder doch bloss ungemein klein, fast unmessbar ist. Es stellte sich also die wichtige Tatsache heraus, dass die Pepsinverdauung für den Organismus von dem Standpunkte der zur Verfügung stehenden und benutzbaren chemischen Energie aus mit gar keinen Verlusten verbunden ist. Die Untersuchungen wurden im Tanglschen Institut für Biochemie ausgeführt. Z.

Rievel. Fettinfiltration und Fettdegeneration. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 5.

Die Virchowsche Lehre von der Fettinfiltration, bei welcher Fett von aussen der Zelle zugeführt wird, und der Fettdegeneration, bei welcher das Fett endogen durch Zerfall des Fetteiweiss entsteht, ist in den letzten Jahren vielfach angefochten worden. Das entscheidende Kritlium beider Prozesse, nach welchem die In-



filtration durch grosse, die Degeneration durch kleine Fettkugeln gekennzeichnet wurde, kann seine Geltung nicht behalten, da feststeht, dass sowohl kleine wie grosse Fetttropfen bei beiden Formen vorkommen. In chemischer Hinsicht sind die Untersuchungsergebnisse von Pettenkofer und Voit, dass das Fett aus dem Eiweiss der Zelle entsteht, von Pflüger und seinen Schülern erfolgreich angegriffen worden. Eine grosse Zahl der normalen Körperorgane, insbesondere die meisten Drüsen weisen eine physiologische Fettinfiltration auf. Hierbei handelt es sich um Nahrungsfett, welches im Darm resorbiert und, soweit es von den Zellen nicht verbraucht, aufgespeichert wird. Das Fett diffundiert nicht einfach in die Zellen hinein, sondern es wird gespalten und durch eine spezielle Tätigkeit der Zelle wieder synthetisch aufgebaut, ein Vorgang, der als granuläre Fettsynthese bezeichnet wird. Auch bei den pathologischen Zuständen der fettigen Degeneration handelt es sich nicht um Zerfall des Zelleiweiss, sondern um Fetttransport aus den Fettreserven zu den Zellen auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn. Gegen den Eiweisszerfall als Ursache der Fettbildung spricht eklatant, dass der Eiweissgehalt selbst bei ausgesprochener degenerativer Fetteinlagerung niemals vermindert, bisweilen aber vermehrt ist, und dass bei hochgradig mageren Tieren fettige Degeneration nicht beobachtet wird. Auch für die degenerative Fetteinlagerung kommt eine spezifische Tätigkeit der Zellen als wichtige Komponente hinzu. Verf. fand entgegen der Ansicht Rosenfelds, dass die Nieren in beträchtlichem Masse verfetten können.

Profé.

Infektionskrankheiten.

Calmette et Breton. Ueber die Wirkung des von dem Verdauungsapparat absorbierten Tuberkulins bei gesunden und bei tuberkulösen Tieren. La semaine médicale, 1906, No. 13.

Die Absorption des Tuberkulins von der Schleimhaut des Verdauungstraktus aus kann bei gesunden Meerschweinchen zum Tode führen, wenn die verbrauchten Dosen entsprechend gross sind. Die Wirkung ist besonders hervortretend bei jungen Tieren. Eine Angewöhnung an steigende Dosen des Mittels findet nicht statt.

Bei tuberkulösen Meerschweinchen tritt nach den Autoren auf Verabreichung von 0,001 mgr Tuberkulin eine Reaktion ein, bei gesunden Tieren dagegen nicht.

Daraus folgt, dass wenigstens bei den Tieren das Tuberkulin nicht nur durch subkutane Injektion sondern auch vom Darmkanal aus angewandt werden kann. Carl.

Bahrt (Marburg). Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion. Deutsch. Archiv f. klinische Medizin. 86. Bd., Heft 4 u. 5, pag. 418.

Verfasser sucht die Frage experimentell zu entscheiden, ob die Tuberkulinreaktion in verschiedenen Stadien und bei verschiedener Tendenz der tuberkulösen Erkrankungen Verschiedenheiten aufweist, mit anderen Worten ob ein Zusammenhang besteht zwischen der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses und der Tuberkulinempfindlichkeit.

Da beim Menschen sich die Gelegenheit zu Sektionen nach Tuberkulinimpfung sehr selten findet, so war der Autor auf Impftiere angewiesen. Als solche wurden Meerschweinchen benutzt und zwar wurde festgestellt, ob in den verschiedenen Stadien der Krankheit eine verschiedene Menge Tuberkulin notwendig sei, um die Tiere zu töten.

Die Versuche ergaben, dass die Tuberkulinempfindlichkeit mit der Ausbreitung der Tuberkulose zunimmt und zwar von Anfang an bis zum Tode nahezu parallel mit der Ausdehnung der tuberkulösen Veränderungen. Das Ansteigen ist anfangs etwas langsamer als später, besonders in der ersten Woche, solange die Infektionsgeschwulst allein besteht oder doch das Krankheitsbild beherrscht. Gleichzeitig mit dem Auftreten zahlreicher grösserer Herde in den inneren Organen während der zweiten Woche steigt die Tuberkulinempfindlichkeit rascher an, um dann später dauernd weiter zu wachsen, dabei aber hinter der fortschreitenden Ausdehnung der Tuberkulose an Geschwindigkeit etwas zurückzubleiben.

Dieses Resultat steht in einem gewissen Widerspruch mit den Beobachtungen an tuberkulösen Rindern, denn bei diesen nimmt erfahrungsgemäss die Reaktion mit zunehmender Krankheit ab, so dass dieselbe sogar, wie bekannt, bei hochgradig tuberkulösen Tieren überhaupt ausbleiben kann. Ohne Zweifel ist dieser Gegensatz darin begründet, dass die Tuberkulose bei unseren Rindern gegenüber der des Meerschweinchens einen mehr chronischen Verlauf nimmt. Carl.

Bossi (Genua). Ueber die Erblichkeit der Tuberkulose. Untersuchungen an menschlichen Plazenten und Föten. Ein Beitrag des Geburtshelfers zum Kampfe gegen die Tuberkulose. Archiv f. Gynäkologie, 47. Bd., 1. Heft, pag. 21.

Vorliegende Arbeit stellt eine Ergänzung zu früheren Versuchen über das gleiche Thema dar.

Es wurden bei vier tuberkulösen Frauen die Plazenta nach der Geburt unter aseptischen Kautelen zu einem Brei zerkleinert und in Dosen von 2½ ccm Meerschweinchen intraperitoneal einverleibt. Zu gleicher Zeit wurden Kontrollimpfungen mit Plazenten gesunder Frauen vorgenommen.

Das Resultat war, dass bei beiden Versuchen kein einziges Tier tuberkulös erkrankte. Dagegen gingen die mit Material von tuberkulösen Frauen



geimpften Tiere während des Experiments im Nährzustand zurück, erholten sich jedoch später wieder.

Der Autor hält sich zu folgenden Schlüssen berechtigt:

1. Der Uebergang des Keimes der Tuberkulose von den Eltern auf den Fötus während seines endouterinen Lebens kommt im allgemeinen bei der menschlichen Gattung fast niemals vor.

2. Die von tuberkulösen Müttern geborenen Kinder können von dem tuberkulösen Gifte ergriffen sein, welches sich nach unseren Versuchen in der Plazenta anzuhäufen scheint und von da auf den Fötus übergehen kann.

3. Dieser Uebergang verursacht jenen Zustand zurückgebliebener Entwicklung, organischer Schwäche, welche eine Aufnahme der Infektion in den ersten Lebensmonaten begünstigen.

4. Daraus folgt für den Geburtshelfer, vor allem den Kampf gegen die Tuberkulose in dieser Zeit zu beginnen, indem er die Anlage dazu verringert und die Gefahr mit allen jenen Mitteln beseitigt, welche die ärztliche Prophyllaxe und die Hygiene in den Fällen vorschreiben, die keine Verzögerung erlauben. Carl.

Richter. Die Tuberkuloseverbreitung durch die tuberkulösen Vatertiere vom züchterischen Standpunkt. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 10.

Verf. kommt auf Grund seiner auf umfassende Literaturstudien sich stützenden Betrachtungen zu folgenden Schlusssätzen: Ein an Tuberkulose des Urogenitalapparates leidendes Vatertier ist nicht imstande die Tuberkulose durch zerninative Uebertragung auf den Fötus fortzupflanzen, wohl aber kann es die Mutter infizieren und damit die Tuberkulose verbreiten. Die Heredität der Disposition ist höchstwahrscheinlich von bedeutungsvollem Einfluss. Profé.

Dembinski. Ein Beitrag zum Studium über die Immunkörper des Tuberkelbacillus. Gazeta lekarska 1905, No. 2.

Bordet und Gengou haben festgestellt, dass die Verimpfung menschlicher Tuberkelbacillen an Meerschweinchen, bei welchen sie eine sehr schnell fortschreitende Infektion hervorrufen, Immunstoffe im Blute nicht erzeugen, dagegen bewirkt die Einspritzung der Vogeltuberkelbacillen, gegen welche das Meerschweinchen resistent ist, das Entstehen der obengenannten Substanz. Dies hatte die Verff. zur Annahme geneigt gemacht, die Erzeugung der „Immunstoffe" hänge von der grösseren oder geringeren Resistenz des Organismus gegen Tuberkulose ab. Um diese Mutmassung festzustellen, beschloss Dembiński Serum der Kaninchen und Tauben, denen menschliche oder Vogeltuberkelbacillen eingespritzt wurden, zu untersuchen. Kaninchen wurden intravenös, Tauben subkutan geimpft. Ferner untersuchte D., ob der „Immunkörper" irgendwelche Wirkungskraft gegen abgetötete, menschliche oder die Einspritzung der abgetöteten Bacillen beim Meerschweinchen die Entstehung der „genannten Stoffe" bewirkt.
Vogeltuberkelbacillen besitzt und schliesslich, ob

Die angestellten Forschungen wurden nach der Bordetschen und Gengouschen Methode ausgeführt. Diese Methode beruht auf folgender Manipulation: Man giesst in eine Eprouvette vier Tropfen konzentrierte Wasseremulsion der menschlichen oder Vogeltuberkelbacillen ein, mengt 12 Tropfen bis 56° C erhitztes Serum, welches auf Vorhandensein der „Immunstoffe" untersucht wird, bei, schliesslich gibt man obiger Mischung zwei Tropfen frisches, normales Meerschweinchenserum (Alexin) zu.

Nach sechs Stunden vermengt man obige Mischung mit folgender Flüssigkeit: zehn Tropfen defibriniertes Kaninchenblut + 1 ccm hämolytisches Serum (bis 56° C erhitzt), welches aus Meerschweinchen gewonnen wurde, denen man vorher dreimal je 5 ccm defibriniertes Kaninchenblut eingespritzt hatte. Wenn nun im untersuchten Serum die „Immunstoffe" sich befinden, wird Alexin nicht frei und es entsteht keine Hämolyse. Andernfalls werden die Blutkörperchen des Kaninchens schnell vom Alexin vernichtet, was sich durch das Durchsichtigwerden der rotfarbigen Mischung verrät. Die Einspritzung menschlicher Tbc-Bacillen erzeugt im Kaninchen- oder Taubenblute „keine Immunkörper". Dagegen bewirkt die Einspritzung von Vogelbacillen das Entstehen dieser Substanz. Es folgt daraus, dass deren Bildung in keinem Verhältnisse zur grösseren oder geringeren Resistenz des Organismus steht, sondern von der Bacillenvarietät abhängt.

„Die Immunkörper" üben gleiche Wirkung auf lebendige oder abgetötete Menschen- oder Vogeltuberkelbacillen aus. Die Verimpfung von abgetöteten Bacillen an Versuchstiere erzeugt in deren Blute keine „Immunkörper". Bacyński.

Foth. Die Bekämpfung der Schweineseuche. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 7.

Verf. tritt in Ergänzung zu den vorstehend referierten Ausführungen hier zunächst der Frage näher: was ist Schweineseuche? Die chronische Schweineseuche zeigt sich als eine ansteckende Lungenbrustfellentzündung, befällt die Schweine in der Jugend und ist vor allem durch eine graurote, schlaffe Hepatisation der unteren Lungenabschnitte unter beträchtlicher Schwellung der Bronchialdrüsen charakterisiert. Sie wird durch das von Loeffler und Schütz entdeckte oroide Bakterium, den Bacillus suisepticus verursacht. Der von Grips und seinen Mitarbeitern als Erreger der Schweineseuche bezeichnete Bacillus pyogenes ist, wie Olt, insbesondere aber Beck und Kolke einwandfrei nachwiesen, ein Eitererreger, der auch in den Lungen von schweineseuchekranken Schweinen vorkommen und das pathologische Krankheitsbild komplizieren kann. Neben

der Schweineseuche findet sich in Deutschland seltener die Schweinepest, die bisweilen mit Schweineseuche vereint als Doppelinfektion aufzutreten vermag. Neben den auf dem Gebiete der Schweine-Zucht und Haltung gelegenen und den Landwirten selbst obliegenden Massnahmen zur Bekämpfung der Seuche ist für die veterinärpolizeiliche Seite der Frage vor allem die Trennung der akuten und der chronischen Form nötig. Für die akute Seuche muss es im Prinzip bei den bisherigen veterinärpolizeilichen Massregeln bleiben. Für die chronische Form muss die Grundforderung der Bekämpfungsregel sein: völlige Freigabe der Schlachtschweine, Beschränkung des Verkehrs mit Zucht- und Nutzschweinen, wobei sich die Sperrvorschriften im allgemeinen nur auf den Seuchenstall zu beschränken hätten. Profé.

Foth. Die Bekämpfung der Schweineseuche. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 4.

Verf. stellt für die Bekämpfung der Schweineseuche folgende Leitsätze auf: Die amtliche Feststellung der Schweineseuche hat den Schwerpunkt auf den klinischen Nachweis der Ansteckungsfähigkeit zu legen. Das veterinärpolizeiliche Vorgehen hat dem Charakter der Seuche Rechnung zu tragen. Die Grundlage hierfür bildet die Trennung der akuten und der chronischen Schweineseuche. Für die akute Form sind die heute gültigen Massnahmen beizubehalten. Für die chronische Form ist anzuordnen: bedingungslose Freigabe aller Schlachtschweine von bestimmtem Gewicht, dagegen Verbot des Verkaufs kranker und verdächtiger Nutz- und Zuchtschweine, Stallsperre, Kontrolle des Handels mit Schweinen. Profé.

Weidmann. Ueber die Beschaffenheit des Harnes und der Milch bei Gebärparese. Oesterr. Monatsschr. f. Tierhlkde. 31. Jahrg. No. 2.

Verf. nahm in einer grösseren Anzahl von Erkrankungen an Gebärparese Untersuchungen des Harns und der Milch vor. Die Analyse des Harns von gesund gebliebenen Kühen ergab nach der Geburt bei mehr als 50 % bis zum zweiten Tag Albumin in geringer Menge. In allen Fällen von Gebärparese bestand Albuminurie, und zwar stand die Menge des im Harn gefundenen Eiweiss im Verhältnis zur Schwere der Erkrankung. Auch in der Milch der an Gebärparese erkrankten Tiere war der Prozentsatz des Albumin regelmässig um etwa 1,5 % vermehrt. Profé.

A. Zehl. Die Gebärparese des Rindes. Berlin 1905. Verlag von Richard Schoetz.

Verfasser kommt auf Grund seiner ein weit umfassendes Literaturmaterial umfassender Studien hauptsächlich zu folgenden Schlüssen: Das längere Trockenstehen der Kühe ist ein prädisponierendes Hauptmoment zum Entstehen der Gebärparese. Einmaliges Ueberstehen der Krankheit schützt nicht vor späterer Wiederkehr derselben. Die als erstes Symptom angesehene Indigestion ist ein selbständiges Leiden. Die Krankheit kann auch subakut verlaufen. Die Temperatur ist normal, so lange Komplikationen fehlen. Stets sind Zucker und Eiweiss im Harn. Die Gebärparese tritt vor, während und nach der Geburt auf. Die Jungen werden von der Krankheit nicht beeinflusst. Je schneller und vollständiger die Füllung des Euters bei der Behandlung erfolgt, um so eher tritt Genesung ein. Luft, Sauerstoff und Kohlensäure sind in ihrem Effekt gleichwertig. Vorzeitiges Entleeren veranlasst einen Rückfall. Die Luft kann ohne Nachteil 24 Stunden im Euter belassen werden. Die Milchsekretion hört infolge der Erkrankung auf und nicht umgekehrt. Die Wirkung der Infusion und der Lufteinführung wirkt mechanisch durch Hemmung der Blutzirkulation und Zuführung der Toxine. Die Parese ist als Autointoxikation aufzufassen; die Ursprungsstätte der Toxine ist das Euter. Profé.

L. Meyer. Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infektion mit Rinder- und Menschentuberkelbazillen, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. Mit 6 Kurven. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Tiermedizin. 1906.

Die galaktogene Infektion eines Versuchsrindes mit einem virulenten Tuberkelbazillenstamme vom Rinde führte zu einer mit Kachexie einhergehenden Entwicklung der Eutertuberkulose. Die sämtlichen übrigen Organe blieben frei von Tuberkulose, somit ist die Kachexie als das Produkt einer Intoxikation anzusehen. Im übrigen ergaben die Versuche einen Virulenzunterschied der Rinder- und Menschentuberkelbazillen in Beziehung auf das Rind als wesentlichstes Moment der angestellten Untersuchung. Profé.

Lorenz. Ueber den Nachweis des Erregers der Brustseuche und dessen Biologie. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 57, 9.

Verf. beobachtete im Putzstaub von angeblich an Brustseuche erkrankten Pferden Streptokokken. Dieselben liessen sich auch aus Hautstückchen kranker Pferde züchten. Sie entwickelten sich, wie Verf. beobachtet haben will, aus zarten stäbchenförmigen Gebilden. Diese stellen eine Entwicklungsstufe des Erregers dar, den Verf. als ein Plasmodium oder eine Sporozoe ansieht. Profé.

Ostertag. Ein neuer Schafpocken-Ausbruch mit atypischem Verlauf. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1905. No. 44.

Auf dem Berliner Zentralschlachthof wurden Schafe geschlachtet, die eine eigenartige Erkrankung zeigten. In der Haut der Tiere fanden sich knotenförmige Verdickungen (über deren Art

Verf. nichts mitteilt). Bläschen- und Pustelbildung fand nicht statt. Im Kreise Johannisburg in Ostpreussen wurde bei einem Pockenausbruch die gleiche Knötchenbildung bei Schafen beobachtet, woraus geschlossen wird, dass es sich bei der vorbezeichneten Krankheit um einen atypischen Verlauf der Schafpocken handelt.

Profé.

Klebba. Maulgrind bei Schafen. Veröffentl. aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens f. d. J. 1903.

In einigen Kreisen gab ein Ausschlag an den Lippen und der Nase bei Schafen mehrerer Herden Anlass zur Verwechslung mit Schafpocken. Die Krankheitserscheinungen waren folgende: Die Lippen und Nasenflügel waren geschwollen, gerötet und mit warzigen Knoten bedeckt, zwischen denen sich ein schmieriges, übelriechendes Sekret ansammelte, eitrig-schleimiger Nasenausfluss, Konjunktiva gerötet, Tränenfluss. Bei einzelnen Tieren im Gesicht rundliche, flache, verschorfte Knoten. Fieber wurde nur bei hochgradig erkrankten Tieren festgestellt.

Profé.

Koiransky. Ueber den Maulgrind bei Schafen. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 4.

Verf. schildert eine von ihm in einem grösseren Bestande beobachtete seuchenhafte Erkrankung der Schafe, die er für identisch mit der von Ostertag beschriebenen als atypisch verlaufende Schafpocken angesehenen Erkrankung hält und ebensowenig als Schafpocken wie als blossen Maulgrind zu deuten geneigt ist.

Profé.

Bücheranzeigen.

Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Von Dr. Franz Hutyra, o. ö. Professor der Seuchenlehre, und Dr. Josef Marek, o. ö. Professor der speziellen Pathologie und Therapie an der Tierärztlichen Hochschule in Budapest. II. Band. Krankheiten der Atmungsorgane, der Verdauungsorgane, der Harnorgane, des Nervensystems, der Bewegungsorgane und der Haut. Mit 138 Abbildungen im Text. Jena. Verlag von Gustav Fischer. 1906.

Während in dem ersten Bande die Infektionskrankheiten, die Krankheiten des Blutes und der Blutbildung, der Milz, des Stoffwechsels und der Zirkulationsorgane zur Abhandlung gelangt sind, werden im zweiten Bande die Krankheiten der übrigen Organgruppen dargestellt. Die Darstellung gliedert sich nach den einzelnen Organen, des weiteren nach der Art der Krankheit. Bei der Abhandlung aller Krankheiten sind Aetiologie, Vorkommen, Symptome, Diagnose, Behandlung, Verlauf, Prognose, anatomische Veränderungen eingehend und gesondert beleuchtet, was den Gesamtinhalt des Bandes ausserordentlich übersichtlich gestaltet. Die Berücksichtigung der neueren und neuesten Literatur ist vollkommen durchgeführt. Die in dem Text enthaltenen Abbildungen sind anschaulich und technisch recht gut. Nach Durchsicht des zweiten Bandes kann das bei Besprechung des ersten Gesagte nur wiederholt und bestätigt werden: In dem vorliegenden Werke haben wir den Verfassern eines der vorzüglichsten Handbücher der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere zu verdanken. Die lebendige Darstellung und übersichtliche Gruppierung des Stoffes macht das Studium des Werkes anregend wie kein zweites. Es ist daher zur gründlichen Einführung in die spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere auf das beste zu empfehlen. Für den praktischen und beamteten Tierarzt, der an der Hand eines gediegenen Werkes den Fortschritten der Pathologie und Therapie der letzten Jahre zu folgen wünscht, kann ein geeigneteres Handbuch nicht gefunden werden.

Profé.

Handbuch der Hygiene und Diätetik des Truppenpferdes zum Gebrauch für Veterinäre und Studierende, sowie Offiziere und Verwaltungsbeamte. Bearbeitet von Wilhelm Ludewig, Stabsveterinär. Inspizient der Militär-Veterinär-Akademie. Mit 48 Tafeln in Steindruck. Berlin 1906. Ernst Siegfried Mittler und Sohn. Königl. Hofbuchhandlung.

Der Inhalt des vorliegenden Handbuches ist eingeteilt in Hygiene des Wassers, der Luft, des Bodens, Hygiene der festen Futtermittel und Hygiene des Stalles. Da es an einer Zusammenstellung der für den Militär-Veterinär so überaus wichtigen Tatsachen aus dem Gebiet der Hygiene des Truppenpferdes fehlt, so hat sich Verf. durch die Herausgabe dieses Werkes fraglos ein ausserordentliches Verdienst erworben. Das Bemühen des Verfassers, aus Literatur und Praxis das Erprobte und Wichtigste herauszugreifen, muss als durchaus gelungen bezeichnet werden. Durchgehends bekundet sich die Erfahrung des Autors auf dem Gesamtgebiet der Hygiene des Truppenpferdes in der sachgemässen klaren Darstellung der einzelnen Abschnitte. Zu bemerken ist: Seite 43 sind die Definition von Wetter oder Witterung und die Erklärung der Lufttemperatur unzutreffend. Witterung ist nicht ein physikalischer Vorgang in der Atmosphäre, sondern der durch das Zusammenwirken verschiedener meteorologischer Faktoren bedingte Zustand der Atmosphäre für einen Ort zu einer bestimmten Zeit. Die Lufttemperatur „entstammt" nicht den Sonnenstrahlen, sie ist vielmehr das Resultat der Erwärmung der Erdoberfläche durch die Sonnenstrahlen und der durch Strahlung bewirkten Wärmeabnahme der Erde und ihrer Atmosphäre, die sich das Gleichgewicht halten: Seite 49: die Unfruchtbarkeit der Frauen in späteren Generationen tritt nicht, wie Verf. sich ausdrückt, durch Akklimatisation auf, sondern sie ist der Ausdruck

einer unvollkommenen Akklimatisationsfähigkeit, Seite 77 ist der Ausdruck Erdrusch für Ausdreschen gebraucht. Unter Erdrusch versteht man aber den Ertrag des Dreschens aus dem Getreide; Seite 108 ist dem Verf. ein stilistischer error durchgeschlüpft, im ersten Satze des zweiten Absatzes hat Verf. den Nebensatz „ohne zu erwarten" angewandt, ohne zu berücksichtigen, dass im Hauptsatz das erwartende Subjekt fehlt. Der hier wiederholt angewandten Bezeichnung Mauke würde man in einem wissenschaftlichen Buche besser nicht begegnen. Wir sollten allmählich anfangen uns von diesen üblen Empiriker-Ausdrücken wenigstens in der Literatur zu emanzipieren. Diese ganz unwesentlichen und unbedeutenden Anlässe zu den vorstehenden Bemerkungen, die nur für eine neue Auflage Berücksichtigung erbitten sollen, kommen dem grossen Werte des Ludewigschen Handbuches gegenüber gar nicht in Betracht. Für den aktiven Veterinär wie für den Veterinär der Reserve ist das Werk geradezu unentbehrlich. Ob es auch für den Verwaltungsbeamten und den Offizier geeignet und empfehlenswert ist, das erscheint bei voller Würdigung der bekannten Vielseitigkeit unserer Offiziere doch mehr als zweifelhaft. Das Handbuch setzt denn doch eine spezielle wissenschaftliche Durchbildung voraus, die selbst dem fähigsten Kavallerieoffizier und dem Verwaltungsbeamten nicht eigen zu sein pflegt. Der Offizier soll sich in allen einschlägigen Fragen der Beratung des Veterinärs bedienen, dann wird er im allgemeinen auch gut beraten sein. Den Veterinären aber kann dieses vorzügliche Werk nicht warm genug empfohlen werden. Profé.

Die Hufkrankheiten des Pferdes, ihre Erkennung, Heilung und Verhütung. Von Dr. H. Möller, Professor in Berlin. Vierte umgearbeitete Auflage. Mit 46 eingedruckten Abbildungen. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1906.

Möllers Bedeutung auf dem Gebiete der Veterinärchirurgie, insbesondere auf dem der Hufchirurgie ist eine so evidente und bekannte, dass es sich völlig erübrigt, auf die Vorzüge seines nunmehr in vierter Auflage erschienenen Lehrbuches der Hufkrankheiten hinzuweisen. Den Ergebnissen der neueren Erfahrungen und Forschungen ist durchgehends Rechnung getragen, so dass das Werk seiner Aufgabe als Lehrbuch für den Studierenden und als Ratgeber für den praktischen Tierarzt bestens erfüllen wird.

Profé.

Leitfaden des Hufbeschlages. Von Hermann Uhlich, Amtstierarzt. Mit 140 Abbildungen. 4. Auflage. Leipzig. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber. 1905.

Der Leitfaden ist als 61. Band von Webers illustrierten Katechismen herausgegeben. Er soll in erster Linie für den Hufbeschlag-Unterricht dienen. Die zahlreichen recht gut ausgeführten Abbildungen veranschaulichen den Inhalt bestens. Das kleine und wohlfeile Werk ist für den Lehrer des Hufbeschlags und für die Kursisten bestens zu empfehlen. Profé.

Kompendium der Arzneimittellehre für Tierärzte von Otto Regenbogen, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Berlin. Zweite neubearbeitete Auflage. Berlin 1906. Verlag von August Hirschwald.

Wie Verf. im Vorwort zur ersten Auflage angibt, ist das vorliegende Kompendium für die Studierenden der Tierheilkunde zur Vorbereitung auf die Prüfung in der Arzneimittellehre bestimmt. Der Stoff ist nach therapeutischem Gesichtspunkte eingeteilt. Ein Sach- und therapeutisches Register erleichtern das Nachschlagen. Bei Bearbeitung der zweiten Auflage sind die wichtigeren der neueren und neuesten Arzneimittel berücksichtigt, soweit Angaben über deren Wirkung und Anwendung vorliegen. Profé.

Die Kadaververnichtungsanlagen. Von Ing. Wilhelm Heepke. Mit 55 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Verlag von Carl Marhold in Halle a. S. Preis 3 M.

Verf. behandelt in vorliegendem Buch, das den zweiten Teil des Werkes „Die modernen Vernichtungsanlagen organischer Abfallstoffe" bildet, die für die Kadaververnichtung und -verwertung in Betracht kommenden Anlagen und Apparate. Die konstruktiven Angaben mit Berücksichtigung der maschinellen Anlagen und die klare anschauliche Behandlung des Stoffes lassen das Werk als eine wertvolle Bereicherung der Literatur über Hygiene und Technik erscheinen. Tierärzten, Schlachthofdirektoren, Technikern und Behörden, die sich ein Bild über moderne Kadaver-Vernichtungsanstalten machen wollen, ist das Werk auf das angelegentlichste zu empfehlen. Profé.

Leitfaden zur Errichtung von Kindermilchanstalten. Mit bes. Berücksichtigung kommunaler Anlagen. Von Edmund Suckow, Direktor des städt. Schlachthofes und Leiter der städt. Kinder- und Kurmilchanstalt zu Bergisch-Gladbach. Mit 8 Tafeln. Hannover. Verlag von M. und H. Schaper. 1906. Preis 2 M.

Verf. hat als Leiter einer der ersten kommunalen Kindermilchanstalten seine auf dem Gebiet der Beschaffung einwandfreier Säuglingsmilch gewonnene Erfahrung verwendet, um einen Leitfaden zur Errichtung von Kindermilchanstalten zu verfassen. Da jetzt viele Städte, dem Beispiele von Bergisch-Gladbach folgend, Kindermilchanstalten errichten, werden die mit der Einrichtung solcher Anstalten betrauten Tierärzte in dem Suckowschen Leitfaden einen vorzüglichen Ratgeber finden.

Profé.

Hilfsbuch für Fleischbeschauer. Von Dr. Paul Heine. Hannover. Verlag von M. u. H. Schaper. 1905. Preis 2,75 M.

Das vorliegende Buch soll in erster Linie dem Fleischbeschauer zur Vorbereitung für die Nach-



prüfung, ferner zur Erweiterung und Befestigung seines Wissens dienen. Es ist auch als Anleitung für die Ausbildung von Feischbeschauern empfehlenswert. Verf. hat es vorzüglich verstanden, den Stoff dem Aufnahmevermögen und dem Verständnis des Laienfleischbeschauers anzupassen, was sich von anderen ähnliche Ziele verfolgenden Büchern, so von dem Ostertagschen Leitfaden für Fleischbeschauer nicht sagen lässt. Heines Hilfsbuch für Fleischbeschauer verdient weiteste Verbreitung in den Kreisen der Laienfleischbeschauer. Profé.

Einträgliche Rindviehzucht nebst einer Belehrung über Währschaftsrecht und Gewährsfehler, Seuchen und andere Krankheiten. Von August Hink. Preis geb. 3,80 M.

Verf., der seit zwei Dezennien für die Förderung der Rindviehzucht in Baden tätig ist, hat aus dem reichen Schatz seiner Erfahrung geschöpft und ein zum praktischen Gebrauche für den Züchter, als Leitfaden für landwirtschaftliche Winter- und Fortbildungsschulen vorzüglich geeignetes Werk geschaffen. In der Einleitung ist eine recht interessante Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Rindviehzucht, der gesetzlichen Regelung der Stierhaltung, der staatlichen Unterstützungen und des Zuchtgenossenschaftswesens gegeben. Alsdann sind der Zuchtbetrieb, das Währschaftsrecht, die anzeigepflichtigen Seuchen und sonstige Rinderkrankheiten einer klaren und verständlichen Besprechung unterzogen. Das sehr wohlfeile Buch dürfte dem gedachten Zwecke sehr wohl entsprechen, so dass ihm eine weite Verbreitung in den landwirtschaftlichen Kreisen Badens wohl sicher zuteil wird. Profé.

Die hauptsächlichsten Geflügel-Krankheiten. Von Medizinal-Assessor Dr. Rob. Klee, Leiter der Grossherzogl. Veterinärklinik zu Jena. 3. Auflage. Leipzig 1905. Expedition der Geflügel-Börse.

Der als Autorität auf dem Gebiete der Vogel-, insbes. der Geflügel-Krankheiten allgemein bekannte Verfasser hat mit der vorliegenden dritten Auflage des kleinen Werkes über die Geflügel-Krankheiten ein Buch herausgegeben, das für den Geflügel-Besitzer und Züchter ein vorzüglicher Ratgeber in den meisten Krankheitsfällen, wie für den Tierarzt ein recht brauchbares Kompendium über die häufiger vorkommenden Krankheiten des Geflügels darstellt; es sei deshalb allen Tierärzten, die gelegentlich in Fragen der Geflügel-Krankheiten sich zu betätigen Gelegenheit finden, bestens empfohlen. Profé.

Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere, ausgeführt von Professor D. Dammann und Fr. Müssemeier. Mit 45 Kurven und 3 Bakterien-Tafeln. Verlag von M. u. H. Schaper, Hannover. 1905.

Die Untersuchungen, über deren Ergebnisse Dammann auf dem VIII. Kongress eingehender Mitteilung gemacht hat, sind hier vollständig zusammengestellt und durch zahlreiche Kurven und einige Bakterien-Tafeln erläutert. Die vorliegende, vortrefflich ausgestattete Veröffentlichung der klassischen Untersuchungen Dammanns und seines Mitarbeiters sollte in keiner tierärztlichen Bibliothek fehlen. Profé.

Die Rotzbekämpfung und die Malleïnprobe beim Pferde. Von Prof. Dr. M. Schlegel. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1905.

Die auf Grund eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen und eigener praktischer Erfahrungen verfasste Monographie, über welche des Genaueren an geeigneterem Orte[1]) referiert ist, stellte eine der besten Abhandlungen über die Frage der Rotzbekämpfung und der Malleïnimpfung dar. In ihr hat die neuere Veterinärliteratur eine ausserordentlich wertvolle Bereicherung erfahren. Das Verdienst des Verfassers ist um so höher anzuerkennen und einzuschätzen, als von anderen Seiten der unzweifelhafte Wert des Malleïns geflissentlich herabgesetzt wird. Profé.

Die Gebärparese des Rindes. Von Dr. med. vet. et phil. A. Zehl. Berlin 1905. Verlag von Richard Schoetz.

Die unter Berücksichtigung eines weit umfassenden Literaturstudiums erfolgte Bearbeitung der Frage über Aetiologie und Behandlung der Gebärparese des Rindes[2]) stellt eine sehr beachtenswerte Studie dar. Profé.

Bekämpfung der Tuberkulose beim Rindvieh und hygienische Milcherzeugung. Von Professor von Behring und Professor Dammann. Sonderabdruck a. d. Archiv des Deutschen Landwirtschaftsrats. 30. Jahrg. 1906. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey.

Unter den Verhandlungen der 34. Plenarversammlung des Deutschen Landwirtschaftsrats boten die Vorträge von Behrings und Dammann ein grosses wissenschaftliches Interesse. Der Sonderabdruck dieser ist allen denen, die sich über den Stand der Tuberkulose-Immunisierung zu orientieren wünschen, als wertvolles Hilfsmittel zu empfehlen, soweit der Behringsche Standpunkt in Frage kommt. Profé.

Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle.[3]) Inaug.-Diss. Von Th. Oppermann. 1905.

Eine durch Strongylus rubidus bedingte Massenerkrankung bei Zuchtsauen in Deutschland. Von Th. Oppermann. Sonderabdruck aus No. 41 der Deutschen Tierärztl. Wochenschrift. 13. Jahrg.

Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infektion mit Rinder- und Menschen-

---

[1]) Vergl. Ref. Heft 2 dieses Jahrgangs.
[2]) Vergl. Ref. pag. 19.
[3]) Vergl. Ref. Jahrg. 3, pag. 250.



tuberkelbazillen.[1]) Inaug.-Diss. von L. Meyer. Mit 6 Kurven. Sonderabdruck a. d. Zeitschrift für Tiermedizin. 1906.

Note au sujet des Maladies du foie en Egypte. D. Piot Bey. Communication faite au I. Congrès Egyptien de Médecine.

Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Herausgeg. von Med.-Rat Prof. Dr. Edelmann. Bd. 1, No. 1. Verlagsbuchhandlung von C. Heinrich in Dresden-Neust.

Die soeben erschienene Zeitschrift verfolgt den Zweck, die für das Veterinärwesen Sachsens wichtigen Gesetze, Verordnungen usw. zusammengefasst zu veröffentlichen. Da Herausgeber beabsichtigt, den Inhalt durch Anmerkungen zu erläutern, so dürfte in der neuen Zeitschrift besonders für die beamteten Tierärzte Sachsens eine sehr wertvolle Erscheinung zu begrüssen sein.

Profé.

Department of the interior bureau of Government Laboratories. Manila. Bureau of public printing. 1905.

No. 34 1. Birds from mindoro and small adjacent islands. 2. Notes on three rare luzon birds.

No. 35 1. Notes on Philippine plants.

The Philippine Journal of Science. Edited by Freer, Strong McCaskey. Published by the bureau of Science. Vol. I, No. 1 u. 2.

Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. Herausgegeben von R. Ostertag, E. Joest und K. Wolffhügel. Erster Band. Erstes Heft. Berlin 1905. Verlag von Richard Schoetz.

Die Zeitschrift erscheint in zwanglosen Heften. Dreissig Druckbogen bilden einen Band. Der Preis für diesen beträgt 20 Mark.

Neuheiten-Katalog 1905 über Hauptner Instrumente.

Der vorliegende Neuheiten-Katalog bildet wie die früheren einen Nachtrag zu dem Hauptkatalog über Hauptner-Instrumente und enthält alle im letzten Jahre erschienenen Neuheiten von Veterinär-Instrumenten und Utensilien für Fleischbeschau, wie die Geburtsinstrumente nach Pflanz, Scheidenverschluss nach Flessa, der eine sehr einfache und sichere Handhabung ermöglicht, die Nadelzange nach Kurz, Garth-Muto-Stempel und viele andere.

Veterinär-Lehrmittel für tierärztl. und landwirtschaftl. Hochschulen, Museen, landwirtschaftl. Winter- und Ackerbauschulen, Lehrschmieden usw. Von H. Hauptner. Berlin.

Der neu erschienene Spezial-Katalog über tierärztliche Lehrmittel der rühmlich bekannten Firma Hauptner in Berlin, welcher die Alleinvertretung für die vorzüglichen anatomischen Lehrmittel der Firma Dr. Benninghoven und Sommer übertragen worden ist, kann allen Tierärzten, welche in landwirtschaftlichen Winterschulen, Lehrschmieden und ähnlichen Instituten als Lehrer tätig sind, auf das wärmste empfohlen werden.

Verzeichnis veterinärwissenschaftlicher Werke aus dem Verlage von Wilhelm Braumüller. K. u. K. Hof- und Universitätsbuchhändler. Wien und Leipzig.

[1]) Vergl. Ref. pag. 19.

Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde in Berlin.

Die Versammlung fand statt am 12. Februar 1906. Gegenstand der Verhandlung war hauptsächlich die Organisation der neugegründeten Gesellschaft. Geheimer Oberregierungsrat Lydtin war krankheitshalber am Erscheinen verhindert. Professor Dr. Lehmann-Berlin führte den Vorsitz. Der Vorstand setzt sich aus dem Vorsitzenden, zwei Stellvertretern, dem Geschäftsführer und acht Beisitzern zusammen. Der Gesamtausschuss, der im ganzen 30 Mitglieder zählte, zerfällt in drei Sonderausschüsse zu je 10 Mitgliedern. Die Sonderausschüsse sind: 1. der biologische Ausschuss; 2. der Ausschuss für Rassenforschung und 3. der Ausschuss für die Sammlung züchterisch-praktischer Erfahrungen. Der biologische Ausschuss soll die rein wissenschaftlichen Fragen der Biologie behandeln. Bei seiner Zusammensetzung ist in sorgfältigster Weise auf die wichtigsten einschlägigen Arbeitsgebiete Rücksicht genommen worden. Geheimrat Lydtin verzichtete wegen seines hohen Alters auf eine Wiederwahl und wurde Oekonomierat Hoesch-Neukirchen zum Vorsitzenden gewählt. Geheimer Rat Julius Kühn und Geheimer Oberregierungsrat Lydtin werden zu Ehrenmitgliedern gewählt. Im übrigen hatten die Wahlen folgendes Ergebnis:

Vorstand: Oekonomierat Hoesch-Neukirchen, Vorsitzender; Prof. Dr. Lehmann-Berlin, 1. stellv. Vorsitzender; Medizinalrat Prof. Dr. Pusch-Dresden, 2. stellv. Vorsitzender; Prof. Dr. Müller-Tetschen, Geschäftsführer; Prof. Dr. Hansen-Bonn-Poppelsdorf; Landrat v. Heimburg-Biedenkopf; Landestierzuchtinspektor Dr. Attinger-München; Gutsbesitzer Grunau-Lindenau (Westpreussen); Amtsrat v. Schrewe-Kleinhof-Tapiau; Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Damman-Hannover; Oekonomierat Fecht-Stuttgart; Ober-Regierungsrat Hafner-Karlsruhe.

1. Biologischer Ausschuss: Prof. Dr. Lehmann-Berlin, Vorsitzender; Prof. Dr. Disselhorst-Halle a. S., stellv. Vorsitzender; Medizinalrat Prof. Dr. Pusch-Dresden; Hofrat Prof. Dr. Adametz-Wien; Rittergutsbesitzer Schlüter-Garmissen; Prof. Dr. Plate-Berlin; Zuchtinspektor Hink-Freiburg i. Br.; Prof. Dr. Schmaltz-Berlin; Prof. Dr. Joest-Dresden; Direktor von Strebel-Hohenheim.

2. Ausschuss für Rassenforschung: Geheimer Hofrat Kirchner-Leipzig, Vorsitzender; Oekonomierat Fecht-Stuttgart, stellv. Vorsitzender; Prof. Dr.

Kräemer-Bern; Prof. Dr. S. v. Nathusius-Jena; Privatdozent Dr. Duerst-Zürich; Direktor Dr. Heck-Berlin; Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Werner-Berlin; Domänenrat Brödermann-Knögendorf; Landstallmeister v. Oettinger-Trakehnen; Landestierzuchtinspektor Dr. Attinger-München.

3. Ausschuss für Sammlung züchterisch-praktischer Erfahrungen: Prof. Dr. Hansen-Bonn-Poppelsdorf, Vorsitzender; Landstallmeister von Grabensee, stellv. Vorsitzender; Regierungsrat Dr. Vogel-München; Rittergutsbesitzer Benefeld-Quossen; Generalsekretär Dr. Zürn-Hildesheim; Geh. Oekonomierat Steiger-Leutewitz; Landesökonomierat Köstlin-Ochsenhausen; Rittergutsbesitzer Krewel-Zievel (Rheinprovenz); Prof. Dr. Fischer-Halle a. S.; Prof. Dr. Falke-Leipzig.

Als Grundsatz der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde soll in erster Linie gelten, dass einem jeden, der den Beruf zur tätigen Mitarbeiterschaft empfindet, die Wege geebnet werden. Wenn auch die einstweilen für die erste Wahlperiode vorgenommenen Wahlen eine gewisse Zahl von interessierten Vertretern der Wissenschaft und der öffentlichen Tierzuchtpflege, sowie von praktischen Züchtern zu einer Pflichtarbeit berief, so wird dennoch die Leistung des einzelnen für seine Stellung und Wertschätzung innerhalb der Gesellschaft und unter den Berufsgenossen entscheidend sein.

So richtet sie an jeden, welchem die Förderung der deutschen Tierzucht am Herzen liegt, das Ansuchen, der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde beizutreten. Dass eine ganz besonders rege Beteiligung an den hier entwickelten Aufgaben allen in Frage stehenden Kreisen, in welcher Weise dieselben auch immer mit der Förderung der deutschen Tierzucht in einer Interessenverbindung stehen mögen, zur Pflicht wird, geht schon aus dem einen Umstand hervor, dass die Tierzucht ein Produktionsfaktor ohnegleichen im Deutschen Reich geworden ist, welcher die einzelnen noch so glänzenden Industriezweige weit, weit an Bedeutung und an erzeugten Werten übertrifft.

Die Statuten der Gesellschaft sind durch den Geschäftsführer, Professor Dr. R. Müller, Tetschen a. d. Elbe, sowie durch den Vorsitzenden des geschäftsführenden Vorstandes, Oekonomierat Hoesch, Neukirchen (Altmark) zu beziehen. Alle Anmeldungen, eventl. unter Einsendung des jährlichen Beitrages von 5 Mk. (für Genossenschaften, Verbände usw. bestehen besondere Bestimmungen) sind an den oben genannten Geschäftsführer zu richten.

Schlachtvieh - Versicherungsanstalt für das Fürstentum Schwarzburg - Sondershausen. Geschäftsbericht für das 4. Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember.

Im Berichtsjahre wurden versichert 578 männliche (Vorjahr 522) und 2935 weibliche Rinder (2761), 2859 Kälber (5949), 43 667 Schweine (40 065). Als Ursachen der entstandenen Schäden sind angegeben: Tuberkulose 345 Fälle, Echinokokken 104, Hülsenwürmer 53, Leberegel 25, Abszesse 24, Finnen 28, Blutvergiftung 2, entartete Gallengänge 11, Bauchfellentzündung 7, Wassersucht 2, Gelbsucht 6, Blähung 1, Gebärmuttervorfall 2, Abmagerung 4, Kalkablagerung 6, Binnen-eber 3, Rotlauf 2, Entzündungen 10. Die durch die Vorstandssitzung vom 26. September 1904 erhöhten Versicherungsbeiträge betrugen:

a) 7,00 M. für ein Stück männlichen Rindviehs über 300 M. Wert.

b) 5,00 M. für ein Stück männlichen Rindviehs bis einschl. 300 M. Wert.

c) 7,00 M. für ein Stück weiblichen Rindviehs über 300 Mk. Wert.

d) 6,00 M. für ein Stück weiblichen Rindviehs bis einschl. 300 M. Wert.

e) 0,50 M. für ein Schwein über 100 M. Wert.

f) 0,40 M. für ein Schwein bis einschl. 100 M. Wert.

Die gesamten Verwaltungskosten der Anstalt betrugen 1857,98 M., einschl. des Portos der Fleischbeschauer 2193,11 M., also auf jedes Stück der versicherten Tiere 4,4 Pfennige.

Bemerkenswert ist unter den aufgeführten Schäden die Zunahme der Tuberkulose; sie betrug im Berichtsjahre 53 % gegenüber dem Vorjahre. Ebenso ist die Zahl der mit Finnen behafteten Tiere von 13 im Jahre 1903 auf 28 im Berichtsjahre gestiegen.

78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart, 16. bis 22. September. Der unterzeichnete Vorstand der Abteilung für praktische Veterinärmedizin, Tierheilkunde, gibt sich die Ehre, zu der in der Zeit vom 16.—22. September d. J. in Stuttgart stattfindenden 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte ergebenst einzuladen.

Da den späteren Mitteilungen über die Versammlung, die im Juni zur Versendung gelangen, bereits ein vorläufiges Programm der Verhandlungen beigefügt werden soll, so bitten wir, Vorträge und Demonstrationen, wenn möglich, bis zum 15. Mai bei dem mitunterzeichneten Professor F. Lüpke, Stuttgart, Neckarstrasse 141, anmelden zu wollen. Vorträge, die erst später angemeldet werden, können nur dann noch auf die Tagesordnung kommen, wenn hierfür nach Erledigung der früheren Anmeldungen Zeit bleibt; eine Gewähr kann daher nicht übernommen werden.

Die allgemeine Gruppierung der Verhandlungen soll so stattfinden, dass Zusammengehöriges tunlichst in derselben Sitzung zur Besprechung gelangt; im übrigen ist für die Reihenfolge der Vorträge die Zeit ihrer Anmeldung massgebend.

Ganz besonders dankbar wären wir für Vorträge über Gegenstände, welche sich zur Besprechung in kombinierten Sitzungen zweier oder mehrerer verwandter Abteilungen eignen, da es dem universellen Charakter der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, in welcher im Gegensatz zu den zahlreichen alljährlich stattfindenden Spezialkongressen sämtliche Zweige der Naturwissenschaften und Medizin vertreten sind, entspricht, dass gerade solche mehrere Abteilungen interessierende Fragen zur Verhandlung gelangen.

Die Einführenden: Prof. F. Lüpke, Prof. Dr. P. Klett.
Der Schriftführer: Dr. J. Müller.

Einsendung von Original-Abhandlungen, Büchern, Monographien u. Separat-Abdrücken wird direkt an den Redakteur, Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50, oder an die Verlagshandlung Louis Marcus, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 7, erbeten.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H. Berlin W 35.
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.



Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. MAI 1906. HEFT 2.

Erwiderung auf Kaestners „Bemerkungen" zu dem Aufsatz: „Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung."

Von Dr. F. Fischoeder,
Kreistierarzt zu Königsberg i. Pr.

Zu meinem in Heft X Jahrg. 1905/06 dieser Zeitschrift enthaltenen Artikel: „Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung" sind von Kaestner in Heft 2/3 Jahrg. 1906 der Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere „Bemerkungen" erschienen. — Kaestner sagt darin, ich hätte folgende Behauptungen aufgestellt:

1. „Eine differentialdiagnostische Scheidung zwischen B. anthracis und pseudoanthracis ist auf Grund der Wuchsform allein nicht möglich."
2. „Die Diagnose darf ohne Zuhilfenahme auch anderer bakteriologischer Methoden (Impfung) auf Grund der Wuchsform allein nicht gestellt werden."
3. „Die morphologischen Charaktere des B. pseudoanthracis seien von ihm (Kaestner) nicht zutreffend geschildert worden."

Um den Vergleich dieser Behauptungen Kaestners mit meinen Ausführungen zu erleichtern, lasse ich hier nochmals die von mir aufgestellten Leitsätze folgen. Ich habe gesagt:

1. Unter ungünstigen Verhältnissen entwickeln sich die Milzbrandkolonien nicht immer in so typischer Form, dass man sie unter anderen Kolonien als solche erkennen kann.
2. Es gibt auch andere Kolonien, welche in ihrem Aussehen ganz typisch entwickelten Milzbrandkolonien gleichen, aber dennoch keine Milzbrandkolonien sind.
3. Die morphologischen Charaktere der Milzbrandkolonie sind demnach nicht so eigenartig, dass man darauf den bakteriologischen Nachweis des Milzbrandes in der Praxis immer gründen kann.
4. Zum bakteriologischen Nachweis des Milzbrandes wird vielmehr in der Regel der Nachweis der Pathogenität zu fordern sein.

Ein Vergleich meiner Leitsätze unter Berücksichtigung der hier gesperrt gedruckten Worte mit den Ausführungen Kaestners ergibt ohne weiteres, dass der Sinn und der Inhalt meiner Behauptungen nicht richtig wiedergegeben ist. Hinzufügen will ich nur noch, dass ich von einem bestimmten B. pseudoanthracis überhaupt nicht gesprochen und auch nicht behauptet habe, dass etwa nur ein ganz bestimmter Bazillus bezüglich der Wuchsform dem Milzbrandbazillus gleicht. Nach meinen Erfahrungen glaube ich vielmehr annehmen zu müssen — untersucht habe ich es nicht genauer — dass es eine ganze Reihe von Bakterien gibt, die, wenn auch vielleicht nicht immer, so doch unter Umständen unter solchen Formen wachsen, wie sie im allgemeinen für Milzbrand als typisch angesehen werden. Ich habe daher auch nicht, wie Kaestner unter 3) behauptet, seine Beschreibung des B. pseudoanthracis bemängelt, sondern auf die Widersprüche in der Beschreibung der Milzbrandkolonien hingewiesen und daraus gefolgert, dass die Wuchsformen der Milzbrandkolonien viel manigfaltiger sein müssen, als man annimmt. Dafür habe ich auch Beweise in Form von Photogrammen erbracht. Kaestner wirft nun meinen Photogrammen verschiedene Mängel vor, und zwar: Meine Photogramme seien auf besonderem Papier vorzüglich reproduziert, sie seien nicht sämtlich mit der gleichen Vergrösserung angefertigt, und die Präparate seien wegen der Behandlung mit Formalin zur photographischen Darstellung nicht geeignet gewesen, und zwar um so weniger, als die Aufnahme 14 Tage lang aufgeschoben wurde. Dass der letztere Umstand den Präparaten nichts geschadet hat, davon kann sich Kaestner sehr leicht dadurch überzeugen, dass er sich meine Photogramme noch einmal ansieht. Er wird sehen, dass die Einzelheiten der Photogramme ungeheuer deutlich zutage treten; es ist nicht die Spur von Schrumpfung daran zu erkennen, und darauf kommt es doch nur an. Aus welchem Grunde Kaestner nun eine „vorzügliche" Reproduktion als einen Mangel

bezeichnet und annimmt, dass ich zu viel von einem Photogramme erwarte, kann ich nicht begreifen. Ebensowenig vermag ich anzuerkennen, dass die wechselnden Vergrösserungen meiner Photogramme einen Mangel darstellen. Die Abbildungen, die mit einander verglichen werden sollen, sind mit genau derselben Vergrösserung dargestellt, nämlich: Figg. 1 u. 2; 3 u. 4; 5 u. 6; 7 u. 8; 9, 10 u. 11; 17 u. 18. Die Abbildungen No. 12 u. 13 stehen in keiner Beziehung zu den anderen. Es bleiben demnach nur die 3 Abbildungen No. 14, 15 u. 16 übrig, deren Vergrösserung nicht ganz genau dieselbe ist. Der Unterschied ist aber so gering (17, 20 u. 23:1), dass man daraus wohl schwerlich einen allgemeinen Mangel herauskonstruieren kann, namentlich wenn man bedenkt, dass ich bei der Herstellung der Photogramme nicht zugegen gewesen bin, und dass derlei kleine Unterschiede sich schon aus rein technischen Gründen ergeben können.

Schliesslich macht mich Kaestner noch auf 3 Irrtümer aufmerksam, nämlich:

a) Er hätte empfohlen Deckglas-(Klatsch-) Präparate bei schwacher Vergrösserung zu untersuchen. Das mag ja ganz richtig sein. Man kann mir aber doch unmöglich einen Irrtum vorwerfen, wenn ich ein Deckglasklatschpräparat mit 750 facher Vergrösserung untersuche und photographieren lasse. Das dieses Photogramm nach dem Vorschlage von Kaestner angefertigt ist, habe ich in keiner Weise behauptet und auch nicht im geringsten daran gedacht. Ich wollte diese Abbildung mit starker Vergrösserung geben, um die Form der Stäbchen zu zeigen. Ist das etwa ein Mangel?

b) Ich hätte die dunkle Mitte seiner Abbildungen No. 7 u. 8 falsch gedeutet. Warum greift denn Kaestner gerade nur diese beiden Abbildungen heraus, obgleich ich die dunklen Stellen seiner anderen Abbildungen im gleichen Sinne gedeutet habe? Dass diese beiden Abbildungen Pseudomilzbrand darstellen, habe ich selbst richtig gelesen und verstanden. Ein Irrtum meinerseits liegt hier daher nicht vor.

c) Den Ausdruck „zentral“ hätte er nicht im Sinne „konzentrisch“ gebraucht. Ich habe doch in keiner Weise angezweifelt, dass Kaestner den Unterschied zwischen diesen beiden Ausdrücken kennt. Was Kaestner überhaupt zu c) sagen will, insbesondere welchen Irrtum er mir da zuschreibt, das habe ich beim besten Willen und trotz der grössten Mühe nicht herausfinden können.

Im übrigen sind hiermit die „Bemerkungen“ Kaestners für mich erledigt, und ich werde, sofern mich nicht rein sachliche Gründe dazu zwingen sollten, auf etwaige ähnliche „Bemerkungen“ nicht antworten.

Die Butter und ihre Bedeutung im Welthandel.

Von Fuchs.

Nach der Definition des Reichsgesundheitsamtes ist Butter das aus Milch mittels mechanischer Operationen gewonnene Fett, welches teils gesalzen, teils ungesalzen zum menschlichen Genuss bestimmt ist. Richtiger ist die von Soxhlet gegebene Definition: Butter ist das erstarrte, aus der Milch abgeschiedene Fett, welchem etwa 15% süsse oder saure Magermilch in gleichmässigster und feinster Verteilung beigemischt sind.

Die Fette sind chemische Verbindungen des dreiwertigen Alkohols Glyzerin mit den höheren Fettsäuren und Oelsäuren. Von diesen Säuren sind es bei den meisten Fetten vorwiegend die feste Stearinsäure und Palmitinsäure und die flüssige Oelsäure. Ausser den Glyceriden der Fettsäuren enthalten die Fette noch freie Fettsäuren, welche in frischem Fett nur in Spuren vorhanden sind. Bei längerem Aufbewahren der Fette an der Luft tritt jedoch durch Zersetzung eine Erhöhung des Gehaltes an freien Säuren ein, die sich in einem unangenehmen, sogen. ranzigen Geruch äussert. Das Ranzigwerden von Fetten ist als ein Oxydationsprozess durch den Sauerstoff der Luft unter Einwirkung des Sonnenlichtes, nicht aber als eine Einwirkung von Fermenten oder Bakterien zu betrachten.

Das Butterfett befindet sich in der Milch in Gestalt mikroskopisch kleiner Kügelchen. Die Butter stellt nun genau genommen nicht reines Butterfett dar, sondern sie ist ein Gemisch von durchschnittlich 85 Teilen dieses Fettes und 15 Teilen sonstiger Milchbestandteile, die der Butter in gleichmässigster und feinster Verteilung beigemischt sind und im Durchschnitt aus 13,5 Teilen Wasser, 0,7 Teilen



Proteïn, 0,5 Teilen Milchzucker, 0,1 Teil Milchsäure und 0,2 Teilen Asche bestehen. Diese vom Butterfett eingeschlossenen Milchbestandteile sind nicht als zufällige Beimischung oder als eine Verunreinigung zu betrachten, sondern sie sind ein ganz wesentlicher Bestandteil der Butter, welcher das Butterfett erst zur Butter macht, und wodurch die Butter von dem Butterschmalz, das reines Butterfett darstellt, sich wesentlich unterscheidet. Beim Aufbewahren erleidet die Butter durch das Ranzigwerden in ihrem Geschmack und Geruch eine Veränderung, welche auf Sauerstoffaufnahme und auf Zersetzung der Fette unter Bildung von Kohlensäure und flüchtigen Fettsäuren beruht. Namentlich ist es die Buttersäure, welche den schlechten, ranzigen Geruch der Butter verursacht. Durch reichlichen Zutritt von Sonnenlicht, Luft und Wärme, sowie durch grossen Gehalt der Butter an Wasser, Kaseïn und Milchzucker wird dieser Vorgang beschleunigt. Die Haltbarkeit der Butter ist infolgedessen ziemlich gering.

Die Zusammensetzung der Kuhmilch zeigt im Verhältnis ihrer Bestandteile zueinander nicht unerhebliche Schwankungen. Im Durchschnitt enthält die Milch 87,5 % Wasser und 12,5 % Trockensubstanz. Die letztere setzt sich zusammen aus 3,4 % Milchfett, 2,9 % Kaseïn, 0,6 % Albumin, 0,1 % Laktoglobulin, 4,75 % Milchzucker und 0,75 % Mineralbestandteilen. Den grössten Schwankungen von allen Bestandteilen der Milch unterliegt das Milchfett. Ganz aussergewöhnlich fettreich ist die Milch der auf den englischen Kanalinseln heimischen Rinderschläge, deren Fettgehalt nicht selten 8 % erreicht. Das Milchfett ist der wichtigste und wertvollste der Milchbestandteile. Es stellt ein Gemenge verschiedener, für sich teils fester, teils flüssiger Fettarten dar, welche in der Hauptsache ca. 91 % Triglyceride der Palmitinsäure, Stearinsäure und Oelsäure sind und zu ca. 9 % Glyceride der Kapronsäure, Kaprylsäure, Kaprinsäure, Buttersäure u. a. Das reine Milchfett stellt bei gewöhnlicher Temperatur einen festen Körper von weicher, salbenartiger Beschaffenheit und hellgelber Farbe dar. In der Kälte wird es hart und körnig. Beim Erwärmen des Fettes bis zu seiner Schmelztemperatur, die zwischen 29° und 41° schwankt, entsteht ein flüssiges, klares und durchsichtiges Oel. Dieses geschmolzene Milchfett nimmt seinen gewöhnlichen Zustand wieder an, d. h. es erstarrt bei 20—25°. Mit der Schmelz- und Erstarrungstemperatur in Zusammenhang steht der Härtegrad des Milchfettes. Er basiert auf der wechselnden Zusammensetzung des Milchfettes, indem der Prozentsatz an flüssigen Fetten, hauptsächlich an Oleïn unter dem Einfluss gewisser Futtermittel im allgemeinen im Sommer eine Zunahme und im Winter eine Abnahme erfährt. Deshalb ist die Butter, abgesehen von dem Einfluss der Aussentemperatur, im Sommer weicher und im Winter relativ härter.

In der Milch befindet sich das Fett in Form äusserst zahlreicher und kleiner Kügelchen, die in dem Milchserum in äusserst fein verteiltem Zustand enthalten sind. Ein Kubikzentimeter Milch enthält mehrere Milliarden solcher Fettkügelchen, welche, untereinander verglichen, von verschiedener Grösse sind. Der Durchmesser eines Fettkügelchens schwankt zwischen 1 und 20 Mikromillimetern. In fettreicher Milch sind gewöhnlich grössere, in fettarmer Milch kleinere Fettkügelchen vorherrschend. Es wurde früher allgemein angenommen, dass jedes Fettkügelchen von einer festen Haut, einer sogen. Kaseïnhülle umgeben sei. Neuere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass die Fettkügelchen von einer schleimigen Membran eingehüllt sind, die sich von der Milchflüssigkeit wohl nur durch grösseren Trockensubstanzgehalt unterscheidet. Die Fettkügelchen befinden sich in der Milch und im Rahm in flüssigem Zustand, und zwar ist dies noch der Fall bei Temperaturen, welche weit unter der Erstarrungstemperatur des Milchfettes liegen. Diese unter gewissen Bedingungen auch bei anderen Flüssigkeiten beobachtete Erscheinung, dass der flüssige Aggregatzustand auch unterhalb ihrer Erstarrungstemperatur bestehen bleibt, wird „überkalteter Zustand“ genannt. In der Milch, die kälter als 20° ist, bis zur Temperatur von 0° herab, befinden sich hiernach die Fettkügelchen im überkalteten Zustand.

Bei der Gewinnung der Butter handelt es sich darum, die in der Milch schwebenden einzelnen Fettkügelchen zu einer festen und gleichartigen Masse zu vereinigen, d. h. zur

Erstarrung und zum Zusammenschluss zu bringen. Da nun überkaltete Flüssigkeiten durch Erschüttern zum Erstarren gebracht werden, so wird dies ebenso auch bei den überkalteten Fettkügelchen durch mechanische Bewegung bewirkt. Bei diesem als Butterungsprozess bezeichneten Vorgang verlieren die Fettkügelchen beim Uebergang vom flüssigen in den festen Zustand ihre Kugelgestalt und nehmen eckige, zackige Formen an, so dass die einzelnen erstarrten Fettkügelchen bei ihrem Zusammentreffen aneinander haften bleiben und sich zu kleinen Butterklümpchen vereinigen, welche im Innern ein Netzwerk von mikroskopisch kleinen, mit Buttermilch ausgefüllten Hohlräumen aufweisen. Die Erstarrung tritt am frühesten ein bei den wenig zahlreichen, grossen Fettkügelchen, weil dieselben eine im Verhältnis zu ihrer Masse dünne Serumhülle haben. Bei fortschreitender Bearbeitung des Butterungsmaterials erstreckt sich dieser Vorgang nach und nach weiter auf die kleinen Fettkügelchen. Ein Teil der Fettkügelchen, und zwar in der Hauptsache die kleinsten, entziehen sich überhaupt der Ausbutterung und bleiben flüssig in dem Milchserum zurück, weil sie im Verhältnis zu ihrer Fettmasse die stärksten Serumhüllen haben und durch diese am wirksamsten vor den Erschütterungen geschützt sind.

Zu der Darstellung der Butter können im wesentlichen zwei verschiedene Wege eingeschlagen werden. Entweder wird der Butterungsprozess mit der Milch direkt vorgenommen oder es wird die Milch vor der Butterung in Magermilch und in Fettmilch oder Rahm zerlegt und dann nur der Rahm dem Butterungsprozess unterworfen. Das erstere Verfahren wird als „Milchbuttern“, das letztere als „Rahmbuttern“ bezeichnet.

Die Gewinnung des Rahmes kann entweder auf natürlichem oder auf künstlichem Wege erfolgen. Bei der natürlichen Aufrahmung wird die Scheidung von Fettmilch und Magermilch durch das Naturgesetz der Schwerkraft bewirkt. In der in Ruhe befindlichen Milch beginnen die Fettkügelchen vermöge ihres leichten spezifischen Gewichtes in die Höhe zu steigen, bis sie in der obersten Schicht der Milch angelangt sind und hier infolge ihrer zahlreichen Ansammlung die Entstehung einer Fett- oder Rahmschicht veranlassen. Das Aufsteigen der Fettkügelchen wird jedoch erschwert durch ihre Kleinheit und durch den Reibungswiderstand der Serummassen, sowie durch die die Fettkügelchen umgebenden Serumhüllen, welche einen gewissen Ausgleich des geringeren spezifischen Gewichtes der Fettkügelchen gegenüber dem Milchserum bewirken, der umso wirksamer ist, je kleiner die Kügelchen sind. Für die kleineren und kleinsten Fettkügelchen wird der ihrer Auftriebskraft entgegenwirkende Widerstand so gross, dass sie überhaupt nicht aufsteigen können und der Aufrahmung sich entziehen. Der Aufrahmungsgrad ist daher in hohem Masse abhängig von der Beschaffenheit der Milch in bezug auf die Zahl und Grösse der Fettkügelchen. Er wird aber ausserdem auch noch durch etwaige von aussen wirkende Einflüsse bestimmt, welche die Aufrahmung begünstigen, verzögern oder ganz verhindern. Von besonderer Bedeutung ist der Einfluss der Temperaturverhältnisse. Durch niedrige Temperaturen wird die Zähflüssigkeit der Milch erhöht, während bei hoher Temperatur, besonders bei geringem Reinheitsgrad und grossem Feuchtigkeitsgehalt der Luft sehr leicht die Säuerung und Gerinnung der Milch eintritt, wodurch die freie Beweglichkeit der Fettkügelchen stark beeinträchtigt wird. Es ist infolgedessen die zweckmässige Anlage und Einrichtung des Raumes, in welchem die Aufrahmung erfolgen soll, von grosser Wichtigkeit. Auch die Wahl der Gefässe beeinflusst den Aufrahmungsgrad, da in flachen Gefässen eine bessere Aufrahmung erzielt wird als in hohen Gefässen. Nachteilig auf die Aufrahmung wirken alle Erschütterungen der Milch. Unter normalen Verhältnissen muss die Aufrahmung nach $1\frac{1}{2}$—2 Tagen als abgeschlossen betrachtet werden. Eine vollkommenere Aufrahmung durch die Verlängerung des genannten Zeitraumes kann nicht mehr erreicht werden, wenn der normale Vorgang der Rahmbildung durch irgendwelche Umstände eine Störung erlitten hat.

Dieses Verfahren konnte sich jedoch auf die Dauer nicht behaupten und wurde durch die Erfindung der künstlichen Entrahmung mittelst Zentrifugen rasch überflügelt.

Wenn die die Milch enthaltende Zentri-



fugentrommel in schnelle kreisförmige Bewegung gesetzt wird, so sammeln sich alle festen Unreinigkeiten der Milch als die schwersten Teile in der äussersten Schicht des Magermilchringes, während die ursprünglich in der Milch gleichmässig verteilten Fettkügelchen von den Serumteilchen nach der innersten Schicht des Milchringes gedrängt werden. Die Ausscheidung der im Innern der Zentrifugentrommel scharf getrennten Rahm- und Magermilch-Schichten wird durch kontinuierlichen Zufluss von Vollmilch bewirkt, indem durch den Druck der nachströmenden Vollmilch der Rahm und die Magermilch zu gleicher Zeit und an verschiedenen Stellen der Trommel zum Austritt genötigt werden.

Eine vollkommene Entrahmung kann in jeder Zentrifuge nur bei Einhaltung einer bestimmten von der Tourenzahl abhängigen Stärke des Milchzuflusses erreicht werden. Der Einfluss der Temperatur der Milch auf den Ausrahmungsgrad besteht darin, dass mit derselben die inneren Widerstände, welche die freie Beweglichkeit der Fettkügelchen innerhalb des Milchserums bestimmen, sich ändern. Die vollkommenste Entrahmung wird erreicht, wenn die Temperatur der Milch der Tierwärme sehr nahe kommt oder dieselbe übersteigt.

Die Vorteile der Zentrifugalentrahmung vor den früher üblichen natürlichen Aufrahmverfahren bestehen hauptsächlich in der vollständigeren Entrahmung der Milch und dementsprechend in einer höheren Butterausbeute. Während bei den alten Aufrahmverfahren der Fettgehalt der Magermilch im Durchschnitt 0,7 % beträgt, darf die Zentrifugenmagermilch im allgemeinen nicht über 0,2 % enthalten. Dies entspricht bei einem mittleren Fettgehalt der Milch von 3,4 % bei den natürlichen Aufrahmverfahren einem Ausrahmungsgrad von 80 % und bei der Zentrifugalentrahmung einem Ausrahmungsgrad von 95 %. Der sich hieraus ergebende Unterschied in der Butterausbeute beträgt rund 1 ℔ Butter auf 100 kg Milch zugunsten der Zentrifugalentrahmung. Weitere Vorteile sind die schnelle um 24 bis 36 Stunden frühere Entrahmung der Milch und die dadurch erzielte bessere Qualität der Butter, weil die die Butterfehler verursachenden Bakterien nicht Zeit gewinnen können, sich in der Milch und im Rahm zu entwickeln. Die Verarbeitung des entweder aus Vollmilch oder aus Rahm bestehenden Butterungsmaterials erfolgt in den Butterfässern. In diesen wird das Butterungsmaterial in heftige und anhaltende Erschütterungen versetzt und dadurch die Erstarrung und der Zusammenschluss des flüssigen Fettes bewirkt. Schon seit uralter Zeit werden die Butterfässer in den verschiedensten Konstruktionen zu diesem Zwecke in Anwendung gebracht.

In dem Zustand, in welchem die Butter durch den Butterungsprozess zur Ausscheidung gelangt, haftet ihr noch sehr viel Buttermilch an. Sie stellt eine feinkörnige Masse dar, welche aus vielen einzelnen Butterklümpchen besteht und einen Buttermilchgeschmack besitzt. Soll diese Masse eine in sich homogene Beschaffenheit und beliebige Formbarkeit erlangen, so muss sie zu einer innigeren Vereinigung gebracht werden. Ferner ist ihre Haltbarkeit infolge des grossen Gehaltes an Buttermilch sehr gering, weil die Bestandteile der letzteren, der Milchzucker und die Eiweisskörper, dem Angriff der Bakterien viel leichter erliegen als das Milchfett Die Butter bedarf daher nach dem Butterungsprozess noch einer weiteren Bearbeitung, durch welche sie von der Buttermilch so weit befreit werden muss, dass sie den nötigen Zusammenhalt, den reinen Buttergeschmack und eine möglichst hohe Haltbarkeit gewinnt. Zur Erreichung dieses Zweckes dienen alle nach der Ausscheidung der Butter bis zu dem Stadium ihrer Konsumfähigkeit vorgenommenen Manipulationen, nämlich das Waschen, Kneten, Salzen und nochmalige Kneten der Butter. Das Waschen der Butter hat den Zweck, dieselbe von solchen Buttermilchbestandteilen nach Möglichkeit zu befreien, welche durch die trockene, nur in dem zweimaligen Kneten und dem Salzen bestehende Bearbeitung nicht entfernt werden können. Das im Anschluss an das erste Kneten vorgenommene Salzen der Butter wird ausser zu dem genannten Zwecke vornehmlich des Salzgeschmackes wegen vorgenommen, weil in Norddeutschland, Holland, England und anderen Ländern fast nur gesalzene Butter verlangt wird. Dagegen ist es in Süddeutschland, der Schweiz und Oesterreich-Ungarn nicht üblich, die Butter zu salzen. Ferner vermag das Salzen der Butter konser-



vierend zu wirken, indem es das Wachstum der Bakterien zu beeinträchtigen, jedoch nicht zu vernichten imstande ist. Die Menge des zugesetzten Salzes beträgt, wenn die Butter zum sofortigen Konsum bestimmt ist, 2—4%, und wenn die Butter als sogenannte Dauerbutter längere Zeit aufbewahrt werden soll, ca. 5%. Nachdem das Salz seine vollständige Wirkung ausgeübt hat, wird die Butter noch ein zweites Mal geknetet, wodurch eine weitere Erhöhung ihrer Haltbarkeit erzielt wird. Nunmehr ist die fertig ausgearbeitete Butter reif für den Konsum und wird in den Handel gebracht.

Die Verarbeitung des Butterungsmaterials kann entweder in süssem oder in angesäuertem Zustand vorgenommen werden. Doch hat sich gezeigt, dass bedeutend bessere Resultate erzielt werden, wenn das Butterungsmaterial vor der Verarbeitung einem Säuerungsprozess unterworfen wird. Die Verbutterung der Milch findet in der Regel erst dann statt, wenn die Milch in saueren Zustand übergegangen ist. Was nun das Rahmbuttern betrifft, so ist es möglich, auch aus ungesäuertem Rahm Butter herzustellen, und in manchen Gegenden wird gerade solche Süssrahmbutter der aus gesäuertem Rahm hergestellten Butter vorgezogen. Der süsse Rahm buttert sich jedoch im ganzen schwieriger und nicht so vollkommen aus als wie gesäuerter Rahm.

Die unter dem Namen „Süssrahmbutter“ auf den Markt kommende Butter stammt selten aus vollkommen süssem, sondern meist aus schwach angesäuertem Rahm.

In neuerer Zeit wurde versucht, durch das Pasteurisieren des Rahmes alle in der Milch vorhandenen Bakterien zu vernichten oder in ihrer Entwickelung zu hemmen und durch Zusatz von Reinzüchtungen der Milchsäure- und Butteraromabakterien zu dem keimfreien Material den gewünschten Säuerungsprozess herbeizuführen.

Die Ausbeute an Butter aus einem gegebenen Quantum des Butterungsmaterials hängt sowohl nach Menge als auch Beschaffenheit von verschiedenen, teils in der Beschaffenheit des Butterungsmaterials selbst liegenden, teils äusserlichen Verhältnissen ab. Im allgemeinen kann ein fettreiches Butterungsmaterial leichter und vollkommener ausgebuttert werden als ein fettarmes, somit der Rahm leichter und vollkommener als die Milch. Die Ausscheidung des Butterfettes erfolgt ferner um so leichter und vollkommener, je grösser die Fettkügelchen im Durchschnitt sind, da bei den grösseren Fettkügelchen die Serumhülle leichter zerstört werden kann als bei kleineren. Die günstigsten Butterungstemperaturen sind im Durchschnitt bei saurer Milch 17—19°, bei gesäuertem Rahm 15—16° und bei süssem Rahm 10—11°. Die Dauer des Butterungsprozesses beträgt bei normaler Beschaffenheit des Butterungsmaterials im Durchschnitt für sauren Rahm nur etwa 25—50 Minuten, für süssen Rahm schon 1 Stunde und für saure Milch $1\frac{1}{2}$—2 Stunden.

Die Beschaffenheit der Butter kann je nach der Beschaffenheit der zu ihrer Herstellung verwendeten Milch und der Art aller sonstigen bei dem Darstellungsprozess mitwirkenden Einflüsse eine sehr verschiedenartige sein, und es werden infolgedessen an eine gute Butter ganz bestimmte Anforderungen gestellt. Die Eigenschaften, welche eine Butter von guter Beschaffenheit besitzen muss, beziehen sich auf Aussehen, Farbe, Geschmack, Geruch, Konsistenz und Haltbarkeit. Das Vorhandensein oder Fehlen dieser an die Eigenschaften der Butter gestellten Anforderungen ist ausschlaggebend dafür, ob die betreffende Butter als erstklassige Ware angesehen werden kann oder nicht. Gute Butter soll eine durchaus gleichmässige, im Sommer schön gelbe, im Winter gelblich-weisse Färbung zeigen und reinen, nicht scharfen, unangenehmen oder fremdartigen Geruch und Geschmack besitzen. Ferner wird an gute Butter die Anforderung gestellt, dass sie genügend haltbar ist und nach 1—2 Wochen noch den guten reinen Geschmack frischer Butter aufweist. Die Dauerbutter, welche erst nach einem oder mehreren Monaten zum Verzehr gelangt, muss unter der Voraussetzung zweckmässiger Aufbewahrung entsprechend länger haltbar sein, und in noch höherem Grade gilt dies von präservierter Butter. Bezüglich ihrer Zusammensetzung soll Butter von guter Qualität nicht weniger als 82% Fett, nicht mehr als 15% Wasser und 2% andere Bestandteile ohne das zugesetzte Salz enthalten. Durch Bekanntmachung des Bundesrats vom 1. März 1902

darf die Butter überhaupt nicht in den Handel gebracht werden, wenn sie weniger als 80% Fett, in ungesalzenem Zustand mehr als 18% Wasser und in gesalzenem Zustand mehr als 16% Wasser enthält.

Wenn die Butter in irgend einer der genannten Beziehungen, wie Aussehen, Farbe Geschmack, Geruch und Haltbarkeit, mangelhaft ist, so gilt sie nicht mehr als erstklassige Ware, und treten diese Mängel in stärkerem Grade hervor, so wird sie als fehlerhafte Butter bezeichnet. Butterfehler können verursacht werden durch Verarbeitung fehlerhafter Milch, und sofern diese durch das Futter bewirkt wird, mittelbar auch durch die Fütterung, viel häufiger aber durch unreinliche Gewinnung und Behandlung der Milch, durch eine unzweckmässige Lage, Einrichtung und mangelhafte Ventilation der zur Milchverarbeitung benutzten Räumlichkeiten, durch schlechte Beschaffenheit des für die Reinigungszwecke verwendeten Wassers, durch fehlerhafte Behandlung des Rahmes und endlich durch mangelhafte und nachlässige Bearbeitung und durch unzweckmässige Aufbewahrung oder Verpackung der Butter.

Je nachdem die Butter bald nach ihrer Herstellung oder erst längere Zeit nachher zum Konsum bestimmt ist, wird unterschieden zwischen frischer Butter und zwischen Dauerbutter, welch letztere von der ersteren sich nur durch stärkeren Salzgehalt unterscheidet. Die Dauerbutter wird je nach ihrer Aufbewahrungs- und Verpackungsweise als Topf-, Fass- und präservierte Butter bezeichnet. Die präservierte Butter ist eine besonders feine Marke, die in der Regel aus sorgfältigst gewonnenem süssen oder nur ganz schwach angesäuerten Rahm hergestellt wird. Sie ist stets gefärbt und nicht nur stark gesalzen, sondern in der Regel auch mit etwas Salpeter oder Borsäure und Zucker vermischt und wird in luftdicht verlöteten Büchsen aus Weissblech im Gewicht von 1—20 kg in die Tropenländer und nach überseeischen Plätzen gehandelt oder auch für die Versorgung der Schiffe verwendet.

Von den Konservierungsmitteln, durch welche die Butter möglichst lange vor Zersetzung und Verderben bewahrt werden soll, hat, abgesehen von dem Salz, die grösste Bedeutung die Kälte. Die Aufbewahrung der Butter in Eis oder in möglichst kühl gehaltenen Räumen, die Versendung derselben auf der Eisenbahn in besonderen Kühlwagen sind heute die hauptsächlichsten Hilfsmittel, um der Handelsbutter für längere Zeit Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit zu verleihen.

Der hohe Wert der Butter als Nahrungs- und Genussmittel, sowie auch ihr hoher Preis haben es mit sich gebracht, dass andere, billigere Fettarten entweder als Buttersurrogate oder in geeigneter Weise hergerichtet und maskiert ohne weiteres als Naturbutter auf den Markt gebracht oder noch häufiger der Butter in grösserer oder geringerer Menge zum Zwecke der Täuschung beigesetzt werden. Im Auftrage der französischen Regierung hatte in der Mitte der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts der Chemiker Mège-Mouries Untersuchungen darüber angestellt, inwieweit es möglich sei, für die Marine und bedürftige Klassen der Bevölkerung eine Butter herzustellen, welche billiger und von grösserer Haltbarkeit ist als die gewöhnliche Naturbutter. Auf Grund seiner Untersuchungen arbeitete der genannte Chemiker ein Verfahren aus, das bald in England und Amerika patentiert wurde. Durch Dekret des französischen Gesundheitsamtes wurde die nach diesem Verfahren gewonnene Kunstbutter oder Oleomargarine als Handelsartikel allgemein zugelassen. Das ursprüngliche Herstellungsverfahren bestand darin, dass guter Ochsentalg, namentlich frisches Nierenfett durch besondere Maschinen zerkleinert und die zerkleinerte Masse in einen Bottich zusammen mit Wasser, Pottasche und Schweins- oder Schafsmagen zwei bis drei Stunden durch Dampf erwärmt wurde. Unter der Einwirkung der Tiermagen löste sich das Zellengewebe, das Fett selbst schmolz und schied sich als ziemlich klare, gelbliche Flüssigkeit von ölartiger Beschaffenheit auf der Oberfläche des Bottichs ab. Dieses flüssige Fett wurde in einen zweiten, stärker erhitzten Bottich geleitet und hier durch Zusatz von Kochsalz geklärt, darauf in kleinere Kristallisationsgefässe gebracht, in denen es langsam erstarrte. Alsdann wurde das Fett in Stücke geschnitten und in einer hydraulischen Presse in das feste, in den Presstüchern zurückbleibende Stearin und in das flüssige

Oleomargarin getrennt. Das letztere bildete nach dem Erkalten und Erstarren eine gelbliche Masse, welche durch nochmaliges Pressen eine gleichmässige Beschaffenheit erhielt und ein ausgezeichnetes Speisefett von reinem Fettgeschmack und ohne Talggeruch lieferte. In den achtziger Jahren wurde das Oleomargarin als Marinebutter vielfach zum Verproviantieren der Seeschiffe verwendet. Nachdem auf diese Weise ein wertvolles Speisefett gewonnen war, wurde weiter versucht, ihm auch die äussere Gestalt der Naturbutter, zu deren Ersatz es dienen sollte, zu geben. Dies gelang dadurch, dass dem Oleomargarin Kuhmilch zugesetzt und noch durch andere Kunstgriffe eine dem Rahm ähnliche Masse hergestellt wurde. Diese breiartige Masse wurde unter Zusatz von Farbstoff in Butterfässern wie der Rahm weiter verarbeitet und lieferte schliesslich eine Kunstbutter, welche von reiner Naturbutter äusserlich nicht mehr zu unterscheiden war. Da die Kunstbutter grossen Absatz fand und in grossen Mengen hergestellt wurde, so trat bald ein Mangel an guten Rohfetten ein. Man half sich zunächst damit, dass das Ausschmelzen des Talges bei höheren Hitzegraden vorgenommen und die Masse viel stärker ausgepresst wurde. Dadurch konnte nun zwar die Ausbeute beträchtlich erhöht werden, aber der Mehrertrag bestand in dem festen, unlöslichen und darum wenig verdaulichem Stearin. Um diesen Mangel, der sich namentlich auch in einer geringeren Streichbarkeit äusserte, wieder auszugleichen, wurden der Magarine billige Pflanzenöle, wie Erdnussöl, Baumwollsamenöl, Kokosöl, Rüböl, zugesetzt, wodurch zwar die äussere Aehnlichkeit mit Naturbutter wieder hergestellt werden konnte, die Qualität aber infolge der geringeren Verdaulichkeit der Pflanzenöle noch weiter verschlechtert wurde.

Die Herstellung von Kunstbutter hat in kurzer Zeit in fast allen Ländern des Kontinents und in Amerika festen Fuss gefasst und grossen Umfang angenommen. Sie wird nicht nur rein in den Handel gebracht, sondern dient auch in ausgiebigstem Masse dazu, die Naturbutter zu verfälschen. In den letzten Jahren ist in allen Kulturstaaten damit vorgegangen worden, die an der Produktion von Molkereiprodukten beteiligte Landwirtschaft wie das konsumierende Publikum vor der Konkurrenz der Margarinefabrikation, wenigstens soweit dieselbe von täuschenden und betrügerischen Massnahmen Gebrauch macht, zu schützen. In Deutschland sind in den Jahren 1887 und 1897 Gesetze erlassen worden, die sich auf den Verkehr mit Milchprodukten und deren Ersatzmittel beziehen. In neuester Zeit hat der unreelle Butterhandel in zahlreichen Fällen eine Fälschung der Butter durch direkte Beimischung von Pflanzenfetten zur Butter mit gutem Erfolg zuwege gebracht, und dies umsomehr, als die Feststellung dieser Betrugsfälle auf grosse Schwierigkeiten stösst.

Als Ersatzmittel nicht nur für Margarine, sondern auch für Naturbutter wird in nächster Zeit voraussichtlich die Pflanzenbutter eine bedeutende Rolle spielen.

Ueber die Anfänge, aus welchen die Produktion der Butter ihre Entwickelung genommen hat, ist nichts bekannt, es scheint jedoch, dass sie bis in sehr frühe Zeiten zurückreichen. In der Bibel findet sich die erste Erwähnung der Butter schon im 18. Kapitel der Genesis, wo Abraham den drei Engeln, die ihm die Geburt seines Sohnes verheissen, unter anderem Butter und Milch vorsetzt. Die heiligen Bücher der Inder, die Veden, welche etwa 1500 Jahre vor unserer Zeitrechnung entstanden sind, sprechen auch bereits von der Benutzung der Butter bei gewissen religiösen Zeremonien. Es hat demnach den Anschein, dass schon das Urvolk der Arier, von dem die meisten europäischen Völker ebenso wie die Inder abstammen, die wichtigsten Zubereitungen der Milch gekannt haben. Die Anwendung der Butter bei den Opfern scheint sich aber nach dem Westen nicht verbreitet zu haben; denn Homer, Euripides, Theokrit und die übrigen griechischen Dichter sprechen zwar oft von Milch und Käse, aber nie von Butter, und Aristoteles, der in seiner Geschichte der Tiere verschiedene mit Milch und Käse im Zusammenhang stehende Dinge anführt, erwähnt ebenfalls nichts von der Butter. Auch die Römer scheinen die Butter erst von den Germanen kennen gelernt zu haben. Plinius sagt von ihr, dass sie eine der köstlichsten Speisen bei den Barbaren sei. Trotzdem diente die Butter bei den Römern merkwürdigerweise nicht als Nahrungsmittel, sondern als Heilmittel in der Behandlung von

Wunden. Der Gebrauch der Butter, wie er von den alten Ariern eingeführt worden war, scheint sich bei den Germanen, Slaven und Kelten fortgeerbt zu haben, in deren Sprache sich auch Ausdrücke dafür finden, die mit denen des Sanskrit verwandt sind. In den ersten Jahrhunderten der christlichen Kirche wurde, wie Klemens von Alexandria berichtet, Butter an Stelle von Oel in den Altarlampen gebrannt, eine Sitte, die sich in Abessynien noch lange erhalten hat. Eine gründliche Abhandlung über die Butter schrieb ein holländischer Gelehrter Martin Schookins im Jahre 1641.

Bis in die neuere Zeit nahm die Butterproduktion eine untergeordnete Stellung ein, und die Butter spielte als Handelsware eine unbedeutende Rolle. Sie wurde an ihrem Produktionsort gewöhnlich auch konsumiert und bildete nur einen Artikel des begrenzten Lokalhandels, da sie wegen ihrer geringen Haltbarkeit, welche durch die ziemlich primitive Gewinnungsart noch vermindert wurde, bei den schlechten Transportverhältnissen einem längeren Transport nicht ausgesetzt werden konnte. Erst dem 19. Jahrhundert mit seinen technischen Fortschritten war es vorbehalten, die Butterproduktion zur Entwickelung und Blüte zu bringen, so dass die Butter mehr und mehr eine Welthandelsware geworden ist. Die Jahresproduktion an Butter in der ganzen Welt wird geschätzt auf 53 Millionen Zentner, mit einem Werte von $5^1/_2$ Milliarden Mark. Die Ursache dieses Aufschwungs, den die Milchwirtschaft in den letzten Jahrzehnten genommen hat, sind verschiedener Art. In den europäischen Ländern war mit der Zunahme der Bevölkerung die Nachfrage nach Erzeugnissen der Milchwirtschaft bedeutend gestiegen. Ferner hatte die Milchwirtschaft durch die Fortschritte der Technik, besonders durch Anwendung der Zentrifuge, eine wesentliche Vervollkommnung erfahren, welche die rationellere Gestaltung des Betriebes durch Errichtung von Molkereigenossenschaften und Sammelmolkereien im grossen Stile und die Herstellung einer Butter von gleichmässiger Beschaffenheit ermöglichten. Allein in Deutschland hatte die Zahl der Molkereigenossenschaften, welche im Jahre 1880 erst 70 betrug, im Jahre 1901 bereits die stattliche Höhe von 2245 erreicht. Die gewaltige Steigerung der Gesamtbutterproduktion ist in der Hauptsache auf die erhebliche Steigerung der Milchproduktion durch die Zunahme der Milchviehhaltung und die Vervollkommnung in Pflege, Fütterung und Züchtung der Tiere, sowie auf die stärkere Heranziehung der Milch zur Butterproduktion infolge der Einrichtung von Genossenschafts- und Sammelmolkereien zurückzuführen. Endlich trug zu diesem gewaltigen Ansteigen der Gesamtbutterproduktion besonders auch die Erweiterung des Absatzgebietes für die Butter durch die tiefgreifenden Umwälzungen auf dem Gebiete des Transportwesens bei, durch welche die Butter erst die Bedeutung einer Welthandelsware erlangen konnte, indem ihr nun auch die entferntesten Teile der Erde zugänglich wurden. Wenn auch in einzelnen Gebieten die Milchwirtschaft schon seit langer Zeit mit besonderer Sorgfalt gepflegt wurde, so in Schleswig-Holstein, in den Niederlanden, den Alpen und im nördlichen Frankreich, so war doch erst Dänemark dazu berufen, einen äusserst wirksamen Anstoss zur intensiveren Verwertung der Milch zu geben. Dieses Land hat sich, begünstigt sowohl durch das besonders graswüchsige und deshalb für die Viehzucht geeignete Klima als auch durch die Gleichartigkeit seiner landwirtschaftlichen Verhältnisse, nach der im Jahre 1864 eingetretenen Veränderung seiner politischen Lage mit seltener Tatkraft und grossartigem Erfolge der Hebung seiner Viehzucht und Milchwirtschaft gewidmet und ist durch sein Beispiel für viele andere Länder vorbildlich geworden.

Die Zahl der Kühe hat sich in Dänemark in den letzten zwei Jahrzehnten um 18,7% vermehrt, und im Jahre 1901 entfielen auf 100 Einwohner 41 Kühe, so dass Dänemark in dieser Beziehung die erste Stelle in Europa einnimmt. Ferner hat die Leistungsfähigkeit der dänischen Kühe eine grosse Steigerung erfahren. Während der durchschnittliche Jahresertrag einer dänischen Kuh an Butter im Jahre 1864 sich nur auf 73 Pfund bezifferte, war derselbe im Jahre 1898 auf 133 Pfund gestiegen. Der Schwerpunkt der dänischen Landwirtschaft liegt in der Herstellung von Butter für den englischen Markt, so dass die Butter in den letzten Jahren mehr



und mehr der bedeutendste Exportartikel Dänemarks geworden ist.

Die Butterausfuhr ist in 35 Jahren von 100 000 Zentnern auf ungefähr 1 700 000 Zentner gewachsen, und der Wert der ausgeführten Butter hat sich von 20 Mill. Kronen im Jahre 1870 auf 109 Mill. Kronen im Jahre 1900 erhöht. Die Steigerung der dänischen Ausfuhr wäre jedoch nicht in so hohem Grade möglich gewesen, wenn nicht das dänische Volk an Stelle der Butter andere, billigere Fette, besonders Margarine konsumieren würde, um möglichst viel Butter zum Export bringen zu können. Aus diesem Grunde hat die Magarine-Industrie in Dänemark eine gewaltige Ausdehnung erfahren, und trotzdem ist dieselbe nicht in der Lage, den Bedarf des Landes völlig zu decken, so dass noch ein Teil eingeführt werden muss. Um den Export der wertvollen dänischen Butter noch zu vergrössern, werden ausserdem für den einheimischen Verbrauch billigere Buttersorten aus Schweden, Russland, Deutschland und Amerika eingeführt. Der Verbrauch der dänischen Butter im Lande selbst ging von 440 000 Zentnern im Jahre 1870 auf 220 000 Zentner im Jahre 1904 zurück.

Gleich wie Dänemark gehört Schweden zu den Butterausfuhrländern. Die Zahl der Kühe hat sich in den letzten 20 Jahren um 25% erhöht. Auf 100 Einwohner kamen im Jahre 1899 ca. 34 Kühe, und in bezug auf letztere Zahl steht Schweden an zweiter Stelle unter den europäischen Staaten. Den Absatz für seine Butter findet Schweden in gleicher Weise wie Dänemark auf dem englischen Markt. Während nun aber Dänemark dorthin immer an Umfang zunehmende Mengen bringt, ist das Gegenteil für Schweden der Fall.

In bezug auf die Kuhhaltung ist Norwegen das drittbedeutendste Land in Europa, indem im Jahre 1904 auf 100 Einwohner ungefähr 31 Kühe entfielen. Auf milchwirtschaftlichem Gebiete nimmt Norwegen eine Sonderstellung insofern ein, als hier für Ausfuhrzwecke in erster Linie ein Erzeugnis hergestellt wird, das für die Versorgung milcharmer Länder und heisser Gegenden bestimmt ist, nämlich die kondensierte Milch. Infolgedessen tritt hier die Butterproduktion zurück. Die Ausfuhr Norwegens an Butter betrug im Jahre 1901 27 916 Zentner, und die Einfuhr 5 866 Zentner, woraus sich ein Ausfuhrüberschuss von 22 050 Zentnern im Werte von rund $2^1/_2$ Millionen Kronen ergibt.

In Frankreich wurden im Jahre 1900 auf 100 Einwohner ca. 20 Kühe gezählt, so dass es im Verhältnis der Kuhhaltung zur Bevölkerung die fünfte Stelle in Europa einnimmt. Die Butterausfuhr Frankreichs findet hauptsächlich nach England statt und bezifferte sich im Jahre 1899 auf 445 670 Zentner, während die Einfuhr 125 290 Zentner betrug. Es ergab sich somit ein Ausfuhrüberschuss von 320 380 Zentner im Werte von ca. 40 Millionen Frcs.

Die Niederlande gehören zu den Ländern, in denen die Milchviehhaltung und Milchwirtschaft schon früh zu hoher Blüte gelangt sind. Sowohl das niederländische Vieh als auch die Produkte der Milchwirtschaft sind weltbekannt seit langen Jahren. Was die Kuhhaltung im Verhältnis zur Bevölkerung betrifft, so nehmen die Niederlande hier die sechste Stelle in Europa ein, und zwar entfielen im Jahre 1899 auf 100 Einwohner ungefähr 19 Kühe. Die Ausfuhr Hollands an Butter belief sich im Jahre 1901 auf 441 894 Zentner im Werte von rund 26 Millionen Gulden.

Die Butterausfuhr der Oesterreich-Ungarischen Monarchie bezifferte sich im Jahre 1901 auf 149 496 Zentner, und die Einfuhr auf 1334 Zentner, so dass sich ein Ausfuhrüberschuss von 148 162 Zentner im Werte von ca. $17^1/_2$ Millionen Kronen ergibt.

Auch Italien gehört zu den Ausfuhrländern auf milchwirtschaftlichem Gebiete. Der Kuhstand ist hier jedoch schon niedriger, da im Jahre 1900 auf 100 Einwohner nur 15 Rinder entfielen. Die Ausfuhr Italiens an Butter betrug im Jahre 1901 121 024 Zentner, und die Einfuhr 6652 Zentner. Der Ausfuhrüberschuss bezifferte sich somit auf 114 372 Zentner im Werte von ca. $14^1/_2$ Millionen Lires.

Zu den bedeutendsten Butterproduzenten in Europa nächst Dänemark hat sich innerhalb weniger Jahre Russland, und zwar in der Hauptsache Sibirien, aufgeschwungen. Noch vor wenigen Jahren war die Ausfuhr Sibiriens völlig unbedeutend. Im Jahre 1895 gab es dort nur 2 Molkereien, und im Jahre 1903, also nach 9 Jahren, bereits 2130, wodurch die enorme Steigerung der Butterproduktion ihre Erklärung findet. Sie betrug:



1894 =	132 Ztr.	1898 =	57 560 Ztr.
1895 =	1 650 „	1899 =	103 789 „
1896 =	5 474 „	1900 =	357 983 „
1897 =	23 957 „	1901 =	660 000 „

Zu den aussereuropäischen Ländern, welche als Butterproduzenten eine besondere Bedeutung beanspruchen, gehören die Vereinigten Staaten von Amerika, Argentinien und die britischen Kolonien Kanada und Australien mit Neuseeland. Was die Milchviehhaltung der Vereinigten Staaten von Amerika betrifft, so entfielen im Jahre 1900 auf 100 Einwohner ca. 24 Kühe. Die Butterproduktion der Vereinigten Staaten belief sich im Jahre 1899 auf rund 13 Millionen Zentner mit einem Werte von rund 1 Milliarde Mark, davon gelangten 273 100 Zentner zur Ausfuhr, welche hauptsächlich dem englischen Markt zugeführt wurden.

In Argentinien begann die Butterausfuhr im Jahre 1891 und hob sich allmählich bis auf 30 203 Zentner im Jahre 1901. In diesem Jahr entstand infolge der Ueberproduktion im Lande eine Krisis, welche die Preise ungeheuer sinken liess und infolge deren die Ware auf den Auslandsmarkt geworfen wurde. Infolgedessen stieg die Butterausfuhr des Jahres 1902 auf 84 660 Zentner an. In der argentinischen Republik bestehen mehrere Fabriken zur Herstellung von Exportbutter. Die bedeutendste derselben, die „Argentinische Union“, wurde im Jahre 1899 in Buenos Aires in Form einer Genossenschaft gegründet und erhält ihr Material aus 53 Rahmstationen, welche bis zu 400 km entfernt liegen. Der Anteil dieser Fabrik an der Gesamtausfuhr des Staates beläuft sich seit dem Jahre 1900 auf mehr als die Hälfte derselben.

Der Butterexport der englischen Kolonien Australien, Neuseeland und Kanada geht hauptsächlich nach England.

Der grosse Weltmarkt, welchem die in anderen Ländern über den eigenen Bedarf hinaus erzeugten Mengen an Butter zuströmen, ist England, und fast alle bisher betrachteten Produktionsgebiete suchen Absatz für ihre Produkte auf dem britischen Weltmarkte. Was die Milchviehhaltung im Verhältnis zur Bevölkerung betrifft, so steht England in dieser Beziehung hinter allen bisher genannten Ländern zurück. Auf 100 Einwohner entfielen im Jahre 1902 nur 10 Kühe gegenüber 11 Kühen im Jahre 1892. Der Kuhbestand ist somit auch noch zurückgegangen. Daraus erklärt sich die immer steigende Aufnahmefähigkeit des englischen Marktes für Erzeugnisse der Milchwirtschaft. Der Wert der Einfuhr des Jahres 1904 von 4 236 942 cwts bezifferte sich auf rund 470 Millionen Mark.

Der Hauptbutterlieferant für den englischen Weltmarkt ist Dänemark, welches seine Einfuhr in den letzten 10 Jahren um 50% gesteigert hat und im Jahre 1904 mit einem Anteil von 40% an der Gesamtbuttereinfuhr Englands alle übrigen Länder überragt. Welch herrschende Stellung Dänemark auf dem englischen Buttermarkt einnimmt, ist daraus ersichtlich, dass das nächstfolgende bedeutendste Einfuhrland, nämlich Australien, nur etwas mehr als den vierten Teil der dänischen Zufuhr liefert. An dritter Stelle steht Russland, welches seit dem Auftreten Sibiriens als Butterproduzent eine Jahr für Jahr steigende Einfuhr nach England aufweist. An vierter Stelle folgt Frankreich, in der nächsten Reihe nach Frankreich steht Neu-Seeland, welches seine Einfuhr innerhalb zehn Jahren verfünffacht hat. In weiterer Reihenfolge kommt Kanada, dessen Einfuhr seit 1894 um das Dreizehnfache gestiegen ist. Auch Holland weist eine dauernde Steigerung seiner Einfuhr auf. Bei Schweden dagegen ist ein fortwährender Rückgang in der Einfuhr zu bemerken, so dass es von der dritten Stelle im Jahre 1894 auf die achte Stelle im Jahre 1904 zurückgedrängt worden ist. Eine gewaltige Steigerung seiner Zufuhr zeigt Argentinien. An zehnter Stelle folgt die amerikanische Union, welche ebenfalls eine steigende, jedoch sehr grossen Schwankungen unterworfene Zufuhr in dem letzten Jahrzehnt aufweist. An letzter Stelle stehen Belgien, Norwegen und Deutschland. Belgien und Norwegen haben ihre Buttereinfuhr nach England seit 1894 nahezu verdoppelt, dagegen zeigt Deutschland einen ganz auffallend schnellen Rückgang in der Zufuhr, so dass es von der sechsten Stelle im Jahre 1894 an die letzte Stelle der Butterlieferanten für England getreten ist und die Zeit nicht mehr fern sein kann, wo das Deutsche Reich überhaupt aus der Reihe der letzteren ausgeschieden sein wird.

Während bisher Grossbritannien unter allen europäischen Ländern das grösste Absatzgebiet für Butter war, beginnt seit einiger Zeit Deutschland England als Absatzgebiet für Butter nahezukommen. Noch im Jahre 1894 hatte Deutschland einen Ausfuhrüberschuss von 4680 Zentnern aufzuweisen. Mit dem Jahre 1895 ist dagegen eine Wendung eingetreten, indem die Einfuhr von Butter seit jenem Zeitpunkt die Ausfuhr übersteigt. Im Jahre 1899 betrug der Einfuhrüberschuss bereits 198 040 Zentner, und im Jahre 1904 war er auf 670 780 Zentner gestiegen im Werte von rund 65 Mill. Mark. Die Lieferanten sind in der Hauptsache Russland und Dänemark.

Endlich ist von den Buttereinfuhrländern von Bedeutung noch die Schweiz und Belgien zu erwähnen.

Auf die zukünftige Gestaltung des Welthandels in der Butter wird nach wie vor Dänemark den grössten Einfluss ausüben. Die Möglichkeit einer weiteren Vergrösserung des dänischen Butterexportes besteht in der Hauptsache nur darin, die durchschnittliche Jahresproduktion von Butter per Kuh noch mehr zu erhöhen, dagegen wird eine bedeutende Vergrösserung der Milchviehhaltung wohl kaum zu erwarten sein. Dänemark wird jedoch von Russland, Australien, Kanada und Argentinien in Zukunft eine verschärfte Konkurrenz zu erwarten haben, da diese Länder, welche bisher mit von Jahr zu Jahr steigenden Mengen an Butter auf dem Weltmarkt erscheinen, in der Milchwirtschaft noch einer grossen Entwickelung fähig sind.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. April 1906.

Der Rotz wurde festgestellt in Preussen in 20 Gemeinden und 24 Gehöften, in Sachsen-Weimar in 2 Gemeinden mit je einem Gehöft, in Bayern, Württemberg, Lippe und Hamburg in je einem Gehöft. Die Lungenseuche bestand in einem Gehöft der Kreishauptmannschaft Leipzig. Die Aphthenseuche herrschte in je einer Gemeinde der Regierungsbezirke Gumbinnen, Liegnitz und Oppeln. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest war festgestellt und zur Anzeige gelangt in 1871 Gemeinden und 2456 Gehöften.

Massregeln gegen Tierseuchen.

Preussen: Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft usw., betr. die Schafräude. Vom 10. März 1906.

Im Jahre 1905 ist in Preussen von der Anordnung eines Heilverfahrens zur Tilgung der Schafräude in 14 Regierungsbezirken und 63 Kreisen Gebrauch gemacht worden. Insgesamt wurden 248 Bestände mit 32 527 Schafen einem solchen Verfahren unterworfen.

Das Badeverfahren hat bei 156 Beständen mit 20 297 Schafen (in 12 Regierungsbezirken und 38 Kreisen) Anwendung gefunden. Davon waren am Jahresschlusse 114 Bestände mit 13 228 Schafen geheilt, bei 32 Beständen mit 6543 Schafen war das Heilverfahren noch nicht beendet; 515 Schafe in 10 Beständen sind vor Tilgung der Räude geschlachtet, 11 Schafe sind bei dem Badeverfahren eingegangen; ausserdem sind bei der Behandlung mit Therosot im Regierungsbezirk Cassel 103 Schafe teils verendet, teils notgeschlachtet worden.

Bei keinem Bestande ist die Badekur ohne Erfolg geblieben. 22 verseuchte Bestände mit 496 Schafen sind vor Einleitung des Badeverfahrens abgeschlachtet worden. Desgleichen sind auf dem städtischen Viehhofe in Berlin 5 Bestände mit 551 Schafen, mehrere Sammelherden Frankfurter Hammelschlächter in Frankfurt a. M. und einige Herden in dem Regierungsbezirke Coblenz nach Feststellung der Seuche alsbald abgeschlachtet worden.

In der Mehrzahl der Fälle wurden Kreolinbäder verwendet, daneben vereinzelt Lösungen von Kresol, Bazillol, Lysol und Arsenik. Keines dieser Mittel hat versagt; die beobachteten Misserfolge sind auf nicht genügend sorgfältige Beachtung der Vorschriften zurückzuführen. In dem Regierungsbezirke Cassel wurde in 67 Beständen mit 13 729 Schafen die Behandlung mit Therosot versucht; davon sind 37 Bestände mit 7733 Schafen geheilt worden, in 24 Beständen mit 5785



Schafen bleibt der Erfolg noch abzuwarten, 6 Bestände mit 200 Schafen sind vor Beendigung der Kur geschlachtet worden. Die bisherigen Versuche reichen nicht aus, um ein endgültiges Urteil über das Mittel abgeben zu können. In einigen Fällen hat sich das Therosot infolge seines Quecksilbergehaltes anscheinend als nicht ungefährlich erwiesen. Ob und wie weit diese Giftwirkung auf eine falsche Anwendungsweise (Verwendung zu grosser Dosen, zu rasche Wiederholung der Kur, zu frühes Scheren nach der Kur) zurückzuführen sind, müssen weitere Versuche feststellen.

Der Schmierkur sind 92 Bestände mit 12 230 Schafen (in 12 Regierungsbezirken und 33 Kreisen) unterworfen worden. Davon sind als geheilt gemeldet 76 Bestände mit 10 463 Schafen, bei 7 Beständen mit 1023 Schafen war das Heilverfahren noch nicht abgeschlossen, 6 Bestände mit 526 Schafen sind vor Tilgung der Räude abgeschlachtet, in 3 Beständen mit 218 Schafen ist die Behandlung ohne Erfolg geblieben.

Als Heilmittel wurden am häufigsten das Kreolinliniment (Kreolin, Seife und Spiritus) und die graue Quecksilbersalbe, ferner Tabakslauge, Kreolinlösung und Kreolinöl verwendet. Auch über die Wirkung der Schmierkur wird im allgemeinen Günstiges berichtet. Die Misserfolge ereigneten sich in 2 Beständen des Regierungsbezirks Stade und in 1 Bestande des Regierungsbezirks Wiesbaden.

Der Gesamterfolg der für die Schafräude vorgeschriebenen Tilgungsmittel ist demnach nicht ganz so zufriedenstellend als in den Vorjahren. Ein Rückgang in der Verbreitung der Seuche ist nicht eingetreten. Während in den ersten 3 Vierteljahren des Vorjahres 103 Gemeinden mit 273 Gehöften von der Seuche betroffen wurden, ist die Seuche in dem gleichen Zeitraume des Berichtsjahres in 134 Gemeinden und 354 Gehöften festgestellt worden. Die daraus ersichtliche mässige Zunahme gegenüber dem Vorjahre, das für die Tilgung der Räude infolge der anhaltenden trockenen Witterung sehr günstige Verhältnisse bot, muss in der Hauptsache dem Umstande zugeschrieben werden, dass die andauernd nasse Witterung des Berichtsjahres die Entwickelung der Räude sehr begünstigte.

Von der Schmierkur ist im allgemeinen weniger Gebrauch gemacht worden als in den Vorjahren; in einzelnen Bezirken bleibt aber eine weitere Einschränkung dieser Behandlungsweise auch fernerhin dringend wünschenswert. Ich mache nochmals darauf aufmerksam, dass die Schmierkur nur ausnahmsweise unter den in dem Erlass vom 29. März 1903 bezeichneten Voraussetzungen zugelassen werden darf. Der Grund der Anwendung der Schmierkur ist in jedem Einzelfalle in der Nachweisung II anzugeben.

Hiernach erneuere ich die in den Erlassen vom 29. März 1903, 19. März 1904 und 25. Februar 1905 für die Bekämpfung der Schafräude getroffenen Anordnungen in vollem Umfange auch für das laufende Jahr und weise namentlich wiederholt auf die Zweckmässigkeit der unvermuteten Revisionen der Schafbestände in verseuchten und verdächtigen Beständen durch die Kreistierärzte hin.

Der Feststellung des Heilerfolges nach Beendigung der Kur, sowie der sachgemässen, umfassenden Desinfektion der Ställe usw. ist seitens der beamteten Tierärzte besondere Sorgfalt zu widmen.

Ueber das Ergebnis des Tilgungsverfahrens ist wiederum in der im Erlasse vom 19. März 1904 vorgeschriebenen Weise bis zum 31. Dezember d. J. pünktlich zu berichten.

v. Podbielski.

Fleischbeschau.

Preussen: Verfügung des Kgl. Preussischen Finanzministers, betr. Zollbehandlung des bei der unschädlichen Beseitigung beanstandeten Fleisches in Dampfapparaten verbleibenden Fettes. Vom 25. April 1905.

Bei der unschädlichen Beseitigung beanstandeten Fleisches in Dampfapparaten bietet die Ermittelung des zollpflichtigen Gewichts des verbleibenden Fettes in denjenigen Fällen Schwierigkeiten, in denen das zu beseitigende Fleischstück mit anderen Fleischmengen zusammen verarbeitet werden muss, weil die Apparate auf die gleichzeitige Verarbeitung grösserer Fleischmengen eingerichtet sind und die Füllung mit kleineren Mengen wegen der Höhe der Kosten nicht angängig ist.

Zur Vermeidung dieser Schwierigkeiten werden die Zollstellen angewiesen, dass sie in Fällen der hier in Rede stehenden Art bei der unschädlichen Beseitigung von Speck der Verzollung der sich dabei ergebenden Fettmenge dasjenige Gewicht zugrunde legen, das nach der Schätzung der Beschaubeamten bei der Beseitigung voraussichtlich höchstens verbleibt, während sie bei der unschädlichen Beseitigung einzelner Schinken wegen der verhältnismässig geringfügigen Menge des dabei verbleibenden Fettes von dessen Verzollung Abstand zu nehmen haben, sofern nicht im einzelnen Falle hiergegen Bedenken obwalten.

Das hiernach für Speck zulässige Verfahren ist auch auf den sogenannten Magerspeck anzuwenden, wiewohl er fleischbeschautechnisch nicht als Speck, sondern als Pökelfleisch gilt. Auch kann wegen etwaiger geringer Fettrückstände von unschädlich zu beseitigenden Fleischstücken anderer Tiergattungen in derselben Weise verfahren werden wie bei Schinken von Schweinen.

Preussen: Allgemeine Verfügung, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Vom 20. Februar 1906.

Zur weiteren Ausführung des Fleischbeschaugesetzes wird folgendes angeordnet:

1. Nach § 12 Abs. 2 Ziff. 2 des Fleischbeschaugesetzes darf zubereitetes Fleisch aus dem Auslande nur dann eingeführt werden, wenn sich seine Unschädlichkeit für die menschliche Gesundheit in zuverlässiger Weise bei der Einfuhr feststellen lässt.

Danach muss ein Fleischstück, wenn es so klein ist, dass eine vorschriftsmässige Untersuchung an ihm ohne Vernichtung des ganzen Stückes nicht ausführbar ist, von der Einfuhr zurückgewiesen werden.

2. Schweineschmalz darf beim Vorhandensein eines höheren Säuregehaltes nur dann als sauer beanstandet werden, wenn das Fett gleichzeitig einen ausgesprochenen sauren-ranzigen und sauren-fauligen Geruch besitzt.

3. Halbe zubereitete Schweine sind allgemein in demselben Umfange auf Trichinen zu untersuchen wie ganze Schweine, und dementsprechend hat auch der Gebührenansatz zu erfolgen.

4. Die namentlich bei der Pepsinbereitung zur Verarbeitung gelangenden Schleimhäute (Innenwände) der Schweinemagen sind als Fleisch im Sinne des § 4 des Fleischbeschaugesetzes nicht anzusehen und daher ohne Untersuchung zur Einfuhr zuzulassen.

Henschel. Zur Kennzeichnung tierärztlich untersuchten Fleisches. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 5.

Verf. weist auf die Verschiedenartigkeit und Unzulänglichkeit in der Kennzeichnung tierärztlich untersuchten Fleisches hin und betont, dass eine gleichmässige Abstempelung alles tierärztlich untersuchten Fleisches, gleichviel ob die Untersuchung innerhalb oder ausserhalb des Schaubezirkes erfolgt ist, als im Interesse einer einheitlichen Handhabung der Fleischbeschau liegend, von den Bundesregierungen vereinbart werden sollte.

Müller. Beanstandung der inneren und äusseren Geschlechtsteile. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 5.

Während Borchmann in Heft 4 desselben Jahrganges die Ansicht vertritt, dass das Inverkehrbringen von Geschlechtsteilen der Schlachttiere strafbar ist, und dass diese von dem Fleischbeschauer in Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes daher als untauglich beanstandet und vernichtet werden müssen, nimmt Verf. in Uebereinstimmung mit Henschel (Heft 3 desselben Jahrganges) den Standpunkt ein, dass eine Beschlagnahme der Genitalien der gesetzlichen Grundlage entbehrt und nur mit dem Einverständnis der Gewerbetreibenden erfolgen kann.

Müller. Dürfen in Verdachtsfällen auch die Achsel- und Kniekehldrüsen untersucht werden? Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 5.

Verf. fand Tuberkulose der Achsel- und Kniekehllymphdrüsen beim Rinde häufiger als Tuberkulose der sämtlichen anderen Fleischlymphdrüsen. Im § 93 Absatz 12 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz sind in Verdachtsfällen die Lymphdrüsen am Brusteingange, die Bug-, Lenden-, Darmbein-, Kniefalten- und Schambeindrüsen zu untersuchen. Nicht genannt sind die beiden obengenannten Drüsen. Verf. fordert auf Grund seiner Befunde, dass die Lücke im Gesetz beseitigt und die Unter-

suchung der beiden Drüsen ebenso wie die der übrigen für den Verdachtsfall durch Abänderung der Ausführungsbestimmungen angeordnet wird.

Reitz. Milchhygiene und Tuberkulosebekämpfung in Dänemark und Schweden, zugleich ein Beitrag zur Technik der Pasteurisierapparate. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 5.

Während in vielen Teilen Deutschlands, zumal in Süddeutschland, die Tuberkulosebekämpfung kaum über das Stadium von Versuchen gelangt ist, sind Dänemark und Schweden in den Bestrebungen, die Tuberkulose zu tilgen, sehr energisch vorgegangen. Neben der Belehrung der Viehbesitzer, der staatlich unterstützten Tuberkulinimpfungen und der Tuberkulosetilgung spielt die Pasteurisierung der als Futtermittel verwendeten Mager- und Buttermilch eine nicht unerhebliche Rolle hierbei. Von den verschiedenen Pasteurisierapparaten findet vornehmlich der von Nielsen und Petersen konstruierte verbreitete Anwendung.

Günther. Rachitis des Hinterkiefers beim Schwein. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16 Jahrg. Heft 5.

Verf. beschreibt den Hinterkiefer eines 13 Monate alten männlichen Schweines mit umfangreichen rachitischen Veränderungen, die sich erst in den letzten Lebensmonaten des Tieres ausgebildet hatten.

Hinrichsen. Zur Kennzeichnung des tierärztlich untersuchten Fleisches. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Verf. hält es für zweckmässig, dass jeder für die Beschau inländischen Fleisches ausserhalb der öffentlichen Schlachthäuser und Beschauämter bestellte Tierarzt zur Kennzeichnung des von ihm untersuchten Fleisches seinen Namensstempel mit Angabe des Wohnsitzes verwenden müsste, Departements- und Kreistierärzte könnten die Dienststempel hierzu benutzen.

Hoffmann. Ein neuer Fleischsterilisator. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Der von dem Ingenieur G. Hoennicke in Remscheid konstruierte Apparat ist von dem Verf. geprüft und wird als allen bekannten Fleischsterilisatoren bedeutend überlegen bezeichnet, inbesondere wegen seiner Eigentümlichkeit, als Nebenprodukt ein ganz vorzügliches Fleischextrakt zu liefern.

Maier. Was folgt aus den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei den Schlachtungen im Königreich Preussen für das Jahr 1904? Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Verf. gibt lediglich einen Auszug aus den Ergebnissen der Beschau nach der Statistischen Korrespondenz[1]).

Isert. Wesen der Septikämie und ihre anatomischen Merkmale. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Die Abhandlung stellt eine Literaturstudie dar, die fleissig zusammengetragen hat, aber wesentlich Neues nicht bringt.

Bruhn. Kefir und Kumys. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Verf. beschreibt Zusammensetzung und Bereitung von Kefir und Kumys, die als Nahrungsmittel für Leidende, Rekonvaleszenten besonders da am Platze sind, wo es gilt, Körperkräfte und Ernährungszustand schnell zu heben.

Ehrhardt. Zur Regelung des Freibankverkehrs. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Am Schlachthof zu Essen werden die Käufer des Freibankfleisches nach ihnen ausgehändigten numerierten Marken abgefertigt.

Derselbe empfiehlt zur Beleuchtung von Schlachthallen und Ställen das Sheddach.

Hohmann. Ueber die Möglichkeit tuberkulöser Infektion im Anschluss an Fremdkörperverletzungen der Haube. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Verf. fand bei der Untersuchung einer geschlachteten zwölf- bis vierzehnjährigen Kuh Tuberkulose des Sternums, des Epi- und Perikards, des linksseitigen parietalen Pleurablattes

[1]) siehe Fortschritte der Veterinär-Hygiene 4 Jahrg. Heft 1 pag. 10.

im Bereiche der fünften Rippe, der linken Bronchial- und der hinteren Mediastinaldrüse, zwischen Haube, Zwerchfell und Sternum dicke bindegewebige Verwachsungen mit Kanal und in letzterem eine Nadel. Bei dem Mangel jeglicher weiteren tuberkulösen Erscheinungen, scheint der Zusammenhang zwischen der Tuberkulose des Sternums und der Fremdkörperverletzung ausser Frage zu stehen. Auf Grund des hier anzuwendenden § 40, 1a, B. B. A. musste der ganze Tierkörper nach Entfernung der tuberkulös veränderten Teile für minderwertig erklärt werden, was bei dem rein lokalen Charakter des tuberkulösen Prozesses nicht gerechtfertigt erscheint.

Walter. Apoplektischer Milzbrand und Fleischbeschau. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6.

Verfasser beschreibt einen Milzbrandfall bei einer wegen plötzlicher Krampfanfälle notgeschlachteten Kuh, dessen Erscheinungen in Sugillation auf der Höhe der Trabekelleisten der linken Kammer und in Schwellung der Milz bestanden, die um die Hälfte vergrössert war, eine gespannte Kapsel zeigte und deren Pulpa über die Schnittfläche abfloss. Der Darmtraktus war bereits vergraben. In Milzausstrichen fanden sich Milzbrandbakterien, die auch durch den Impfversuch nachgewiesen wurden. Verf. teilt den angedeuteten, nicht ungewöhnlichen Befund mit, da der behandelnde Tierarzt Intoxikation angenommen hatte.

Plath, Schroeter. Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 6 bezw. 7.

Plath vertritt unter Mitteilung von einem für die Gemeinde Viersen gefassten Gemeindebeschluss und unter Berufung auf ein Kammergerichtsurteil die Ansicht, dass den preussischen Schlachthausgemeinden die Möglichkeit gegeben sei, für von Tierärzten bereits untersuchtes Fleisch eine Stempelkontrolle und Untersuchung auf Zersetzung an einer bestimmten Untersuchungsstelle vorzuschreiben. Hiergegen wendet sich der Geheime Ober-Regierungsrat Schroeter mit einer zusammenhängenden Darstellung der Rechtslage, nach welcher in jeden Zweifel ausschliessender Weise klargestellt ist, dass ein Untersuchungszwang für bereits amtlich tierärztlich untersuchtes Fleisch der Anordnung durch Gemeindebeschlüsse in Schlachthausgemeinden in vollem Umfange entzogen ist, und dass die bestehenden Gemeindebeschlüsse über den Untersuchungszwang für solches Fleisch jede Geltung verloren haben. Es kommt noch die Frage in Betracht, in welcher anderen Form die nach § 9 des Ausführungsgesetzes auch für amtlich tierärztlich untersuchtes frisches Fleisch materiell noch zugelassene abermalige Untersuchung auf Verderbnis angeordnet werden kann. Darauf ist zu antworten, dass die Untersuchungen im Rahmen der allgemeinen Nahrungsmittelkontrolle ohne besondere Anordnung ausgeführt werden können.

Eber. Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 7.

Im 15. Jahrgang derselben Zeitschrift machte Verfasser Mitteilung von Tuberkuloseübertragungen vom Menschen auf das Rind. Das aus dem Bereiche des Verdauungsapparates von 5 Kindern stammende Material erwies sich in zwei Fällen als geringgradig virulent, einmal als mittelgradig und zweimal als stark virulent. In zwei weiteren von Eber dem Uebertragungsversuch unterzogenen Fällen erwies sich das ebenfalls von Kindern stammende Tuberkulosematerial einmal als mittelgradig, das andere mal als stark virulent. Bei Weiterimpfung des mittelgradig virulenten Materials auf ein zweites Rind erwies sich dasselbe als stark virulent. Es sprechen somit die vorbezeichneten Versuche nicht für die Richtigkeit der von Koch und Schütz vertretenen Auffassung, dass die menschliche Tuberkulose von der des Rindes verschieden sei und auf das Rind nicht übertragen werden könne.

Goldbeck. Die Fleischlieferung für die französische Armee. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrgang. Heft 7.

Verf. teilt die durch mehrere amtliche Verordnungen normierten Bestimmungen über die Fleischlieferungen für die französische Armee mit, die sonderlich Bemerkenswertes nicht enthalten.



Villemoes. Ausrottung der Rinderbiesfliege unter Mitwirkung der Meiereigenossenschaften. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 7.

In Dänemark haben grosse Meiereigenossenschaften unternommen, die Rinderbiesfliege dadurch auszurotten, dass besondere für den gedachten Zweck angestellte Leute in verhältnismässig kurzen Zeitintervallen die ihnen zugewiesenen Viehherden untersuchen und die Fliegenlarven aus der Subkutis mittelst einer Stahlfederklemme entfernen und vernichten.

Bugge. Zur Erhitzung von Milch für die Kälberaufzucht durch Zuleitung von Wasserdampf. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 7.

B. prüfte die Frage, in welcher Zeit ein bestimmtes Wasserquantum durch Zuleitung von Wasserdampf von 102° C. auf etwa 85° C. erhitzt wird und welche Gewichtszunahme das Wasser in dieser Zeit erfährt. Es erreichten 50 Liter Wasser von 11—13° C. die gewünschte Temperatur in 15 Minuten. Die Gewichtszunahme betrug 7,5 kg gleich etwa $^1/_7$ der ursprünglichen Wassermenge. Für 100 Liter war die gleiche Bedingung in 35 Minuten erreicht.

Dausel. Ein Fall von „Laichnot“ bei der Schleie. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 7.

D. fand bei einer 55 cm langen Schleie einen Leibesumfang von 56 cm. Die Leibeshöhle war mit Eiern ausgefüllt, was auf Obliteration der Eileiter zurückzuführen war.

Dausel. Zum Nachweis des Milzbrandes. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 7.

D. konnte in einem Falle von Milzbrand beim Rinde, bei dem die Milz fast unverändert, dagegen der Darm stark entzündet war und blutigen Inhalt zeigte, lediglich im Darminhalt, nicht aber in der Milz durch Ausstrichpräparate, durch Impfung von Mäusen und durch das Plattenverfahren Milzbrandbakterien nachweisen.

Günther. Ueber Schauämter. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 8.

G. gibt eine eingehende Erläuterung des Wesens, des Zweckes der Schauämter im allgemeinen, der Einrichtung und der Geschäftsführung des Schauamtes in Eibenstock im Erzgebirge im besonderen.

Schüller. Ueber Projektions-Trichinenschau. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 8.

Sch. kommt auf Grund seiner Erfahrungen und Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: Die Projektions-Trichinenschau ist ebenso zuverlässig wie die mikroskopische, sie ist auch bei zubereitetem Fleische anwendbar. Zur Untersuchung eines Kompressoriums mit 24 Feldern genügen 3 Minuten. An Personal — als solches kommen auch geschickte Laien in Frage — kann gegenüber der mikroskopischen Beschau die Hälfte gespart werden. Somit sind auch die Kosten entsprechend geringere.

Pirl. Zur Kennzeichnung tierärztlich untersuchten Fleisches. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 8.

P. bringt eine Bekanntmachung über Kennzeichnung tierärztlich untersuchten Fleisches in Anhalt zur Berichtigung einer diesbezüglichen Angabe Henschels in der gleichen Zeitschrift.

Plath. Freibankordnung. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 8.

P. weist darauf hin, dass die Verwaltungen nicht das Recht haben, die Preise für das auf der Freibank zum Verkauf gelangende Fleisch festzusetzen, und hebt die Zweckmässigkeit des unter Aufsicht erfolgenden Verkaufes und der Preisnormierung durch den Besitzer des Fleisches hervor.

Bernstein. Ein Schmutzprober für Milch. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg. Heft 8.

B. beschreibt einen Apparat zur Schmutzbestimmung der Milch, der in der Hauptsache aus einem Trichter und einem Wattefilter besteht. Letzterer hält die Schmutzteilchen, selbst die feinsten, zurück, die beim Hindurchgiessen einer bestimmten Milchmenge den fest in die Watte eingedrückten Trichter passieren.

Referate.

Milchhygiene.

Moussu. Die Milch tuberkulöser Kühe. Beobachtungen über die Entstehung der tuberkulösen Euterentzündung. Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Tierhlkde. 32. Bd. 3. Heft.

Die von zahlreichen Forschern viel geprüfte und dennoch nicht endgültig geklärte Frage, ob die Milch derjenigen Kühe, bei denen die Tuberkulose-Erkrankung nur mit Hilfe des Turberkulins festgestellt werden kann, und die weder Symptome der Krankheit noch eine tuberkulöse Euteraffektion aufweisen, ebenso ungefährlich ist wie die gesunder Tiere, versucht Verfasser durch eingehende experimentelle Untersuchungen ihrer völligen Lösung entgegenzuführen. Bekanntlich vertraten Galtier und Nocard die Meinung, dass lediglich auf Tuberkulin reagierende Kühe, deren Euter intakt ist, eine von Tuberkelbazillen freie Milch liefern. Rabinowitsch zeigte alsdann das Vorhandensein von Tuberkelbazillen in der Milch scheinbar gesunder, lediglich auf Tuberkulin reagierender Kühe. Verf. verimpfte und verfütterte nun Milch von solchen Kühen, welche vollkommen gesund aussahen und klinisch jedes Anzeichen einer tuberkulösen Erkrankung vermissen liessen, die aber sämtlich auf Tuberkulin reagiert hatten. Die Milch wurde zentrifugiert und der Bodensatz zur Impfung von Meerschweinchen verwandt. Von 57 auf diese Weise ausgeführten Impfungen hatten 7, also 12,3 % ein positives Ergebnis. Die Fütterungsversuche wurden an 5 jungen Kälbern angestellt, welche nach der Geburt in einem sauberen Stall isoliert und am achten Lebenstage mit Tuberkulin geimpft wurden. Während dieser ersten Woche wurden die Tiere mit Milch von nicht tuberkulösen Kühen ernährt. Bei allen 5 Kälbern trat eine Tuberkulinreaktion nicht auf. Hiernach erhielten die Versuchstiere Milch von Kühen, welche mindestens zweimal deutlich auf Tuberkulin reagiert hatten, aber keine klinischen Merkmale der Tuberkulose erkennen liessen, und deren Euter intakt zu sein schien. Von den 5 Versuchskälbern aquirierten zwei eine ausgesprochene Fütterungstuberkulose, nachdem sie also während 5—6 Monaten nur von tuberkulösen Kühen gesäugt worden waren, deren Euter sich vollkommen gesund erwies, und die eine anscheinend völlig normale Milch produzierten. Somit erscheint im Interesse der allgemeinen Hygiene die Forderung gerechtfertigt, dass die Milch von allen tuberkulösen Kühen ausnahmslos von der Verwertung als Nahrungsmittel ausgeschlossen wird. Profé.

Trommsdorff. Die Milchleukozytenprobe. Münch. Med. Wchschft. No. 12.

Man hat erst in neuerer Zeit begonnen, mehr auf den Streptokokkengehalt der Milch zu achten. Beck, Petruschky u. a. haben auf seine Bedeutung für die Streptokokkenenteritis der Säuglinge hingewiesen. Bergey (Philadelphia) hat angegeben, es bestehe ein Parallelismus zwischen der Höhe des Gehaltes der Milch an Streptokokken und Leukozyten. Er konstatierte dies, indem er 10 ccm der Milch zentrifugierte, von dem Bodensatz Ausstrichpräparete machte und diese, nachdem er mit Chloroform das Fett entzogen, färbte und untersuchte. Waren in einem Gesichtsfeld ($^1/_{12}$ Oelimmersion) mehr als 10 Leukozyten, so ergab regelmässig das Plattenkulturverfahren einen hohen Streptokokkengehalt der Milch.

Verf. hat diese Methode etwas genauer gestaltet mit Benutzung eines Gläschens zum Zentrifugieren, das in eine graduierte Kapillare ausläuft, so dass der Leukozytengehalt leicht abzulesen war. Die Angaben Bergeys wurden vollkommen bestätigt. Bei einem Leukozytengehalt von nicht mehr als höchstens 10:10000, d. i. 1 ccm auf 1 l, ist der Keimgehalt niedrig; meist schwankt der Leukozytengehalt nur zwischen Spuren bis ca. 4:10000, und zwar gelten diese Zahlen sowohl für die Proben einzelner Striche als für die Mischmilch. Bei Kühen von einem Leukozytengehalt der Mischmilch von über 1 Vol. Prom. waren fast jedesmal in der Milch eines oder mehrerer der Viertel des Euters der betr. Kuh massenhaft Streptokokken.

Derartige Vorkommnisse sind nicht so selten, als es scheinen möchte. In einem öfter (in Intervallen von einigen Monaten) untersuchten Stall, in dem vor allem Kindermilch produziert wurde, waren bei den verschiedenen Prüfungen 20 %, 34 %, 27 % der Kühe krank, in drei anderen Ställen 12 %, 4 %, 19,5 %.

Klinisch können diese krankhaften Erscheinungen der chronischen Mastitis, um die es sich hier handelt, nicht immer festgestellt werden. Die Leukozytenprobe ist also eine brauchbare Bereicherung der Untersuchungstechnik für Tierärzte. Bei mehr als 1 Vol. Prom. Leukozyten ist die Kuh als verdächtig zu betrachten, bei über 2 Vol. Prom. liegt mit Sicherheit eine Eutererkrankung vor. Für die grosse Praxis eignen sich besser einfachere Gläschen, die von der Firma F. Hugersdorff, Leipzig, als „Zentrifugengläschen für die Milcheiterprobe" in den Handel gebracht werden.

Was die Pathogenität der gefundenen Streptokokken betrifft, so ist sie für Mäuse festgestellt. Eine Reihe von Beobachtungen über Streptokokkenenteritis beim Menschen mahnen jedenfalls zu grosser Vorsicht.

Einige bei der Arbeit erhobene Befunde unterliegen noch weiterer Untersuchung. Zunächst fand sich, dass der Milch mastitiskranker Kühe eine sehr hohe bakterizide Kraft zukommt, die sehr wahrscheinlich mit dem hohen Leukozytengehalt zusammenhängt. Auch bedingt dieser scheinbar einen veränderten Ausfall der sog. Alkoholprobe usw. Ferner muss auf die Frage der Identität der Streptokokken mit den bei der



sog. gelben Galt der Kühe gefundenen und den beim Menschen vorkommenden, sowie den die Milch säuernden Arten eingegangen werden.

Die genaueren Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen werden demnächst in einer im Archiv f. Hygiene erscheinenden Arbeit (gemeinschaftlich mit Dr. Kullmann) veröffentlicht. J.

Schlegel. Die Rotzbekämpfung und die Malleinprobe beim Pferde. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart 1905.

In den Jahren 1899 bis 1902 traten in Baden fünf grössere Rotzseuchen auf, zu deren Tilgung Verf. bei den rotzverdächtigen und ansteckungsverdächtigen Pferden die Probeimpfung in 1088 Fällen vorgenommen hat. Unter den 1088 mit Mallein behandelten Pferden fanden sich 79 Pferde, welche typische Reaktion zeigten. Bei der Obduktion zeigten sich 73 Pferde rotzkrank, während sechs Pferde frei von Rotz waren. Verf. empfiehlt folgenden Tilgungsplan: A. Die durch die klinische Untersuchung als rotzkrank erkannten Pferde eines Bestandes sind sofort zu töten und zu sezieren. B. Die übrigen rotz- und ansteckungsverdächtigen Pferde desselben und anderer Bestände sind sofort der Malleinprobe zu unterwerfen. I. Alle typisch reagierenden Pferde sind sofort zu töten und zu sezieren, die Stallungen zu desinfizieren. II. Die nicht reagierenden unverdächtigen Pferde sind sofort unter Desinfektion der Hufe in seuchenfreier Stallung unterzubringen und für den Verkehr freizugeben. In diese Räume dürfen andere unverdächtige Pferde nur nach bestandener Malleinprobe eingestellt werden. III. Atypisch reagierende sowie klinisch irgendwie verdächtige Pferde sind abzusondern und nach vier Wochen einer zweiten Probeimpfung zu unterziehen. 1. Bestehen alle Pferde der Gruppe III die zweite Malleinprobe, so sind sie freizugeben. 2. Finden sich typisch reagierende, rotzverdächtige Pferde unter der Gruppe III, so ist wiederum nach Ziffer I, II, III sub B zu verfahren. Profé.

Nitsch. Die Forschungen über die laboratorische Wut (Virus fixe). Wydawnictwo Krakowskiej Akademii umiejętności 1905.

Die Ergebnisse dieser umfangreichen und sorgfältigen Arbeit lauten dahin: Die Giftigkeit der einzelnen Hirnteile von Tieren, welche an Wut gestorben sind, ist nicht gleich gross. Die graue Substanz zeigt die grösste Giftigkeit, da sie noch während des Lebens der Versuchstiere sehr virulent wirkt. Nach dem Tode verteilt sich die Giftigkeit auf die ganze Gehirnmasse ziemlich gleichmässig; nach 48 Stunden nämlich ist sowohl die graue als auch die weisse Gehirnsubstanz gleich infektiös.

Grösste Infektiosität weist die Substanz der Stirnregion auf, hintere Gehirnteile wirken weniger giftig. Was die Nerven anbelangt, ist deren Substanz als wenig giftig befunden, N. ischiadicus, vagus und medianus z. B. sind 200 mal weniger virulent als die Gehirnrinde. Die Netzhaut ist ganz ungiftig. Baczyński.

Griglo. Statistiche sulla rabia. Il moderno Zooiatro 1905. R. i. Ctbl. f. Bakt.

Verf. kommt auf Grund einer umfangreichen Statistik über die Wutkrankheit in Sizilien zu folgenden Ergebnissen:

In Sizilien ist die Wutkrankheit beim Menschen sehr häufig. Wie in Palermo angestellte Untersuchungen ergaben, erklärt sich dies aus dem häufigen Vorkommen der Wut beim Hunde.

Die strenge Anwendung der gesundheitspolizeilichen Vorschriften wirkt unmittelbar bessernd auf die Verbreitung der Hundewut ein.

Die Jahreszeiten haben nur wenig Einfluss auf die Entwicklung der Wut beim Hunde. Die Inkubationszeit betrug bei 20 Fällen im Durchschnitt 50 Tage. Die evolutive Periode vom Auftreten der ersten Symptome bis zum Tode des Tieres betrug im Durchschnitt bei 73 Fällen 4 Tage. Nur ein einziges Mal dauerte der Verlauf 12 Tage. Die Wutsterblichkeit der behandelten Personen (0,79 %) ist trotz der Ungenauigkeit der Daten doch weit niedriger als die der nicht behandelten Das Verhältnis ist 1:3,31. J.

Tizzoni und Bongiovanni. Ueber die heilende Wirkung der Radiumstrahlen bei Rabies canina. Rif. med. 1905. Ref. d. M. Med. W. No. 15.

Die Untersuchungsresultate, die in einer vorläufigen Mitteilung bekannt gegeben werden, suchen manche grundsätzliche Erfahrungen und Anschauungen über die Wirkung der Radiumstrahlen bei Lyssa zu erklären.

In der Entwicklung des Infektionsträgers der Lyssa ist ein gewisser Zyklus mit zwei klar erkennbaren Phasen anzunehmen: eine initiale, bei welcher die Krankheit beginnt manifest zu werden. Man findet bei ihr Formen, die durch die Radiumstrahlen leicht angegriffen und zerstört werden. Die zweite, spätere Phase hat konsistentere Formen, die so gut wie gar nicht vom Radium beeinflusst werden.

Die Verff. fanden eine konstante Wirkung auf das Virus fixum besonders der β-Strahlen bei 100 000 U.-R. durch das Auge angewandt. Dagegen ergab sich keine Wirkung auf das Strassengift, virus da strada, bei der ganz gleichen Anwendung.

Die Verff. hoffen, dass man im Radium ein wirksames kuratives Mittel gegen die Lyssa beim Menschen besitzt. J.

Tizzoni und Bongiovanni. Behandlung der Hundswut mit Radiumstrahlen und der Wirkungsmechanismus dieser Behandlung. Gazz. d. osped., Ref. d. M. Med. W. No. 15.

Radiumstrahlen üben auf das Virusfixum der Hundswut in vitro eine schnell entgiftende Wirkung aus, ebenso auf die mit dem Gift injizierten Tiere, und zwar ist das Resultat unabhängig davon, in welchem Körperteil die Giftinjektion gemacht wurde und unabhängig von der Ent-

fernung der Injektionsstelle von der Stelle der Strahleneinwirkung.

Die heilende Wirkung ist abhängig von der Intensität der Strahlen und der Dauer der Anwendung.

Die Wirkung der Radiumstrahlen durch das Auge ist ceteris paritus eine zehnmal grössere als die von anderen Stellen aus, namentlich als die von der Wirbelsäule aus.

Bei der Anwendung der Strahlen, die ein Ausströmen des Radiums ausschlossen, sehen die Verff. keinerlei unangenehme Nebenwirkung auf das Auge und das Sehvermögen.

Das den Radiumstrahlen ausgesetzte und durch sie seiner Giftigkeit beraubte Virus fixum stellt einen ausgezeichneten Impfstoff dar, von dem ein Tropfen und Teilchen eines Tropfens, in das Auge injiziert, eine gründliche Immunität gegen das Strassengift verleiht, das Kontrolltiere in 20 Tagen tötet.

Die Anwendung geschah in der Weise, dass man das Radium in verschlossenen Glastuben in die Nähe des Auges brachte, so dass es sich nur um Wirkung der Radiumstrahlung, nicht um Ausströmen von seiten des Radiums und nicht um eine Art von Kontaktwirkung handeln konnte. Vielleicht ist diesem Umstande zuzuschreiben, dass lokale unliebsame Nebenwirkungen fehlen. Es wurde zunächst untersucht, welchen Strahlen des Radiums die heilende Wirkung zukomme. Es fällt den β-Strahlen, also den Kathodenstrahlen, die Hauptwirkung zu. Auch die am 1. oder 5. Tag nach der künstlichen Infektion einsetzende Behandlung führte noch zur Heilung.

Ueber die schwierige Frage, wie weit im Augenblick des Beginnes der Behandlung das Gift sich schon im Zentralnervensystem verbreitet habe, suchten die Verff. Aufschluss zu erlangen, indem sie mit den frisch gepulverten Substanzen von Partien des Gehirns Tiere impften. Das unter die Dura mater eingeführte Virus fixum war innerhalb 4—5 Tagen auf die andere Hemisphäre übergegangen und hatte sich auf den Bulbus verbreitet.

Die bei dem Menschen zur Heilung nötige Dosis wird auf 4 Millionen U.-R. geschätzt.

Eine sehr merkwürdige Tatsache konnten die Verff. bei ihren Experimenten feststellen, nämlich, dass die zur Heilung notwendige Gabe bei den Experimentaltieren photographisch bestimmt und nach dem Grade der Radiumaktivität, die dem Gehirn mitgeteilt wurde, geschätzt werden konnte. Nach einer achtstündigen Radiumwirkung auf das Auge, der geringsten Gabe bei gleichzeitiger Impfung und Radiumanwendung ergab ein Vertikaldurchschnitt quer und mitten durch das Gehirn auf der photographischen Platte, die in schwarzes Papier eingewickelt und in der Dunkelkammer gehalten ist, einen sehr deutlichen Eindruck, der sofort das photographierte Organ erkennen lässt. Bei dem gleichen Versuch nach sechsstündiger Strahlenwirkung ist der Eindruck auf der Platte kaum sichtbar, nach vierstündiger Anwendung fehlt auf der Platte jede Spur.

So kann man photographisch aus der dem Gehirn mitgeteilten Radiumaktivität die zur Heilung nötige Dosis bestimmen. J.

Kern. Studien über das Wesen der Beschälseuche. Zeitschrift für Tiermedizin. 9. Band. 3.—6. Heft.

Verf. hatte bei einem in Kroatien im Jahre 1901 auftauchenden Seuchengange Gelegenheit, die Krankheit genauer zu studieren. Inbezug auf die Inkubationszeit beobachtete Verf. bei Stuten eine Dauer von nie weniger als einen Monat und bei beiden Geschlechtern gelegentlich acht Monate und darüber. Von Symptomen sind hervorzuheben: Häufiger sich wiederholende Rossigkeit, Anschwellung der Vulva, auf der blassen Schleimhaut Hämorrhagien, Bläschen, Erosionen oder Narben, gelblich-weisser schleimiger Ausfluss. Häufig besteht Katarrh der Nasenschleimhaut und Conjunctivitis. Umschriebene Infiltrationen der Haut und Subcutis, sogen. Talerflecke sind häufig beobachtet, desgl. allgemeine Abmagerung. Ferner kamen auch paretische und paralytische Erscheinungen zur Beobachtung. Bei Hengsten fand sich Schwellung am Präputium, Abszedierungen in der Leistengegend. Was die Aetiologie angeht, so haben bekanntlich Chawrat, Rouget, besonders aber Schneider und Buffard auf Grund ihrer Beobachtungen Trypanosomen als Krankheitserreger bezeichnet. Kern, der ein umfangreiches Krankenmaterial zu untersuchen Gelegenheit hatte, vermochte in keinem Falle Trypanosomen nachzuweisen, so dass er annimmt, es handle sich bei den aussereuropäischen Seuchen des Dourine-Charakters und bei der in Europa vorkommenden Beschälseuche um zwei ätiologisch ganz differente Krankheiten. Verf. konnte mit Material von kranken Pferden Kaninchen infizieren, dagegen keine anderen Versuchstiere. Ueber die Art des fraglos vorhandenen lebenden Kontagiums äussert sich Verf. nicht. Profé.

Angelici. Ein Beitrag zur Biologie des Streptokokkus der Pferdedruse. La clinica veterinaria 1904.

Verf. hatte hämolytische und agglutinierende Eigenschaften des Streptococcus adenitidis equinae untersucht und folgende Phänomene beobachtet: Der genannte Mikrob wächst im Bouillonfiltrate seiner eigenen Kultur gar nicht, entwickelt sich dagegen, wenn man dem Filtrate etwas Fleischbrühe beimengt. Die Zugabe der Leucin und Glykokoll verzögert auch dessen Wachstumsvermögen. Das Filtrat wirkt auf weisse Mäuse schwach toxisch, die Tierchen ertrugen ziemlich grosse Dosen schadenlos. Was das Agglutinationsvermögen anbelangt, glaubt Angelici schliessen zu dürfen, dass die Agglutination gegen Streptokokkus nicht immer individuell ist. An verschiedenen Stämmen von Streptokokkus (Typus adeni-

tidis equinae) beobachtete der Verf. fast gleiches Agglutinationsvermögen wie bei anderen Streptokokkusarten. Baczyński.

Giusti. Die natürliche Immunität der Füchse gegen Milzbrand und das Schutzvermögen des Blutserums von genannten Tieren gegen Anthraxinfektion bei Meerschweinchen und Kaninchen. Riv. d'igiene e di san. publ. 1905. No. 10.

Cacace hat experimentell bewiesen, dass kleine Dosen vom Blutserum der Füchse die Meerschweinchen gegen Anthrax zu schützen vermögen; derselbe Forscher behauptete ferner, dass der Fuchs gegen experimentelle Milzbrandinfektion vollkommen refraktär ist.

Giusti hat sich nun zur Aufgabe gestellt, die Cacaceschen Forschungen nochmals kritisch zu wiederholen. Die Resultate seiner Untersuchungen haben die seines Vorgängers nicht bestätigt. Das Fuchsserum vermochte die erwähnten Versuchstiere gegen Wirkung von hochvirulenten Anthraxkulturen nicht zu schützen. Der Verf. meint, Cacace habe sich entweder abgeschwächter Anthraxkulturen bedient, oder es müsse vielleicht ein Fehler in der Behandlungstechnik daran schuld sein.

Was die natürliche Immunität des Fuchses gegen Milzbrand anbelangt, haben dieselbe auch die Giustischen Forschungen bestätigt, was übrigens vorauszusehen war, da der Fuchs so nahe mit dem Hunde verwandt ist. Ausserdem hat Giusti im Fuchsserum ein aktives Hämolysin für Blutkörperchen der Kaninchen entdeckt.

Baczyński.

Jarosch. Ein Fall von infektiöser Lungen-Darmentzündung beim Schwein, hervorgerufen durch B. chromoaromaticus Galtieri. Przegląd weterynarski 1906 No. 2.

Verf. behandelte ein Schwein, bei welchem er alle Symptome der Schweineseuche feststellte. Krankheitsverlauf war akut, und das Tier verendete nach einigen Tagen. Vorgenommene Sektion bestätigte klinische Diagnose, es handelte sich nur darum, den Fall auch bakteriologisch zu untersuchen. Als Untersuchungsmaterial diente Herzblut, Milz-, Lungen- und Lymphdrüsensaft. Ehe unter üblichen Vorsichtsmassregeln Stich- und Plattenkulturen angelegt wurden, untersuchte Jarosch das Material mikroskopisch. Das Bild, welches sich dem Verfasser darstellte, überraschte ihn nicht wenig. Anstatt Mikroben der Schweineseuche erblickte er eine grosse Menge von dünnen, mit abgerundeten Spitzen versehenen Stäbchen, welche grösstenteils parallel aneinander gereiht waren. Ausser diesen fand Jarosch hie und da, vorzüglich im Lungensafte und in den Präparaten aus den krankhaft veränderten Blinddarmstücken, Exemplare des b. coli com.

Nicht minder interessant schauten am anderen Tage die angelegten Kulturen aus. Auf der Agaroberfläche waren weisse Schichten zu sehen, ganz Agar fluorisierte dabei grün; eben solche Erscheinung zeigte sich auch auf den Platten. Mikroskopische Untersuchung dieser seltsamen Mikrobenkolonien ergab das Vorhandensein der oben beschriebenen schlanken Stäbchen, welche sehr lebhafte Eigenbewegung besassen und nach Gram sich entfärbten. Sie zerflüssigten die Gelatine trichterweise sehr rasch und nach einigen Tagen fingen die oberen Schichten dieses Nährbodens ebenfalls an grün zu fluorisieren. Schliesslich nahm Gelatine im ganzen grün-gelbliche Färbung an, am Boden des Probierglases befand sich ein ziemlich ergiebiger Bodensatz, an der Oberfläche ein dünnes Häutchen.

Aehnlich wächst der Mikrob auf den anderen üblichen Nährmedien, deren grüne Färbung mit der Zeit ins Bräunliche, ja Dunkelbräunliche übergeht. Alle Nährböden werden nach einigen Tagen stark alkalisch, und es sind in denselben Kristalle des Kalk- und Magnesiumphosphates zu finden. Sämtliche Kulturen besitzen einen angenehmen Jasmingeruch.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass dieser Bazillus schwer von B. pyocyaneus zu unterscheiden ist. Zu diesem Zwecke muss man sich eines spezifischen Nährmediums bedienen, und zwar: man mischt Peptonwasser (1,5 %), Agar (1,5 %) und Glyzerin (6,0 %) zusammen. Der in solcher Mischung gezüchtete B. pyocyaneus färbt diesen Nährboden nach einiger Zeit grünlich, welche Farbe lange unverändert bleibt und nur dunkler wird; der beschriebene Mikrob bewirkt dagegen das lebhafte Grünwerden der obigen Mischung, und diese Farbe geht stufenweise in eine schön violette, der schwachen Kalipermanganatlösung nicht unähnliche Färbung über.

Uebrigens unterscheiden sich beide Mikroben bedeutend in biologischer Hinsicht voneinander: B. pyocyaneus wirkt auf die Versuchstiere hauptsächlich durch sein Toxin, der von J. entdeckte rief dagegen beim Kaninchen nach subkutaner Einspritzung (1 ccm pro 500 g Lebensgewicht) eine akute, letal verlaufende Septikämie mit allen bekannten Symptomen hervor.

Die durch das Erhitzen abgetöteten Kulturen bewirkten auch den Tod der Versuchstiere, woraus ersichtlich ist, dass diese Mikroben Gift ebenfalls in ihren Körpern enthalten. Ganz unschädlich zeigte sich dagegen deren Filtrat nach dem Durchseihen der Kulturen mittels Berkefeldschen Filters.

Galtier war der erste, der bei einem zur Konsumtion geschlachteten Schweine Veränderungen angetroffen, aus welchen er einen Bazillus gezüchtet hatte, der alle oben beschriebenen Eigenschaften besass und welchen er deshalb b. chromoaromaticus nannte. Im Galtierschen Falle aber waren diese krankhaften Veränderungen beim

Schweine keineswegs derart, dass man Schweineseuche diagnosieren könnte. Tierversuche bewiesen bedeutende Pathogenität des B. chromo-aromaticus für Kaninchen, welche sämtlich der Infektion unterlagen. Auch gelang es Galtier, die Tiere auf natürlichem Wege zu infizieren, indem er gesunde Individua mit den kranken in demselben Käfig hielt: alle gesunden Tiere erkrankten nach einiger Zeit und gingen schliesslich zugrunde.

Im Jaroschschen Falle spielte B. chromo-aromaticus zweifellos ebenfalls die Rolle des Krankheitserregers — es ist hier aber sehr interessant die Tatsache, dass er solche Krankheitssymptome und Veränderungen hervorgerufen, welche sowohl klinisch als auch anatomisch-pathologisch als akut verlaufende Schweineseuche diagnosiert wurden.

Baczyński.

Bathford. Sind die Probleme des Krebses unlösbar? Lancet, Ref. d. M. M. Wchschft.

Verf., der Direktor des englischen Krebsinstitutes, gibt eine Uebersicht über die bisherigen Theorien des Krebses. Er weist dann nach, dass die vielfach noch geltende Anschauung, der Krebs sei eine Krankheit des Menschen, und zwar ausschliesslich des Kulturmenschen, ganz falsch ist; denn es sind bei allen wilden Volksstämmen, Eskimos, Negern, Australiern und ebenso im Tierreich Krebse gefunden worden. Mit Ausnahme der Reptilien hat man bei allen Wirbeltieren (auch bei den Seefischen) Krebse nachweisen können, deren Struktur mit denen beim Menschen völlig übereinstimmen. Auch beim Tier ist der Krebs eine Alterskrankheit. Die Uebertragung von einem Individuum auf das andere ist überaus schwierig (es liegen an Mäusen allein über 10 000 Versuche des Verf. und seiner Mitarbeiter vor) und gelingt höchstens dann, wenn beide Individuen derselben Art oder derselben Rasse angehören. Niemals erkrankten gesunde Tiere, die lange mit krebskranken zusammengesperrt wurden, ebenfalls. Beim Gelingen der künstlichen Uebertragung bleiben einige der Parenchymzellen am Leben, während das Stroma zugrunde geht und im Körper des neuen Wirtes neu gebildet wird. Es wird aber genau wie das Stroma des übertragenen primären Tumors. Die Uebertragung gelingt bei jungen Tieren ebenso wie bei alten und auch öfter mit Erfolg nach mehrmaligem vorherigem Misslingen. Alle erfolgreichen Versuche wurden bisher bei Mäusen gemacht. Verf. überimpfte von einem Tumor nach und nach über 3000 Mäuse, und obwohl alle diese Tiere tot sind, wachsen die von ihnen genommenen Tumorzellen unvermindert in anderen weiter. Die Bösartigkeit einer Geschwulst liegt in dieser ungemessenen Vermehrungsfähigkeit der Zellen. Es gilt jetzt, festzustellen, warum das Wachstum des Krebses relativ grösser ist als das eines Wirbeltieres, ob Wachstum und Zellteilung immer progressiv sind, ob der Krebs einem natürlichen Zerfall unterworfen ist, oder worin sonst seine Wachstumsenergie begründet ist. Es müssen die verschiedenen Krebsinstitute zusammenarbeiten und gemeinschaftliche Untersuchungen vornehmen, um diese Fragen zu lösen.

J.

de Blieck. Untersuchungen über das Wesen und die Aetiologie der Flecknieren der Kälber. Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Tierhlkde. 32. Bd. 3. Heft.

Verfasser kommt auf Grund seiner umfangreichen Studien über den pathologisch-anatomischen Charakter und die Ursache der nephritis fibroplastica der Kälber zu folgenden Schlusssätzen: Die Flecknieren treten nur bei Mastkälbern auf. Das Vorkommen ist endemisch. Der Prozess ist eine akute hämatogen-toxische parenchymatöse und interstitielle Nephritis. Die Toxine werden vielleicht von Mikroorganismen produziert. Das Mästen mit Vollmilch und das Aufstellen der Tiere in dunklen, engen und schlecht ventilierten Ställen stellt ein direktes oder indirektes ätiologisches Moment dar. Die eigentliche Ursache ist unbekannt.

Profé.

Allgemeine Bakteriologie, Untersuchungsmethoden. Desinfektion.

de' Rossi. Ueber Phänomene der Agglutination der Bakterien. Ctbl. f. Bakt. B. 40, 4 u. 5.

Verf. kommt zu folgenden neuen Tatsachen über die Funktion der Geisseln bei der Agglutinationserscheinung der beweglichen Bakterien:

1. Die einfache Abtrennung der Geisseln, wenn die übrigen Bedingungen der Kultur unverändert bleiben, verzögert das Eintreten der Agglutination, ohne sie zu verhindern.

2. Die Agglutinierbarkeit der beweglichen Bakterien kann durch die Hitze aufgehoben oder wenigstens bedeutend vermindert werden (für die verschiedenen Bakterienarten verschiedene Temperaturen).

3. Der Ablauf der Agglutinierbarkeit bei den beweglichen Bakterien ist von der Aufhebung der Beweglichkeit oder von der Zerstörung der Bakterien ganz und gar unabhängig, da gewöhnlich die Sterilisationstemperatur der Kulturen die günstigste ist für das Eintreten der Agglutination.

4. Die Aufhebung der Agglutinierbarkeit und das Verschwinden der Geisseln treffen, wie es scheint, zusammen; jedoch nach dem, was im Schlussfolgerung 1 gesagt ist, ist es nicht als ein absolutes Verhältnis von Ursache und Wirkung so ohne weiteres zu betrachten; es ist eher möglich, dass durch Einwirkung einer und derselben Temperatur die agglutinable Substanz des bakterischen Protoplasmas inaktiviert wird und die Geisseln zerstört oder bedeutend alteriert, zwei Tatsachen, die die Nichtagglutinierbarkeit der Bakterien bestätigen.

5. Auch das agglutininbildende und agglutininfixierende Vermögen der Bakterien wird durch eine



bestimmte Temperatur vermindert, und eine solche Verminderung wirkt auf die Geisseln ebenso wie auf die übrigen Teile des Bakterienkörpers.

6. Alle diese Analogien im Verhalten der Geisseln und des Bakterienkörpers der Einwirkung der Hitze gegenüber scheinen ein sehr gutes Argument zugunsten der Hypothese der protoplasmatischen Natur der Geisseln zu sein.

Verfasser kommt auf Grund dieser Tatsachen zu einer Hypothese der Zusammensetzung der Bakterienzelle, die manche bekannten Tatsachen erklären soll. Danach hat die Bakterienzelle bei beweglichen Bakterien eine Membran mit Oeffnungen, aus denen die Geisseln als protoplasmatische Anhängsel hervorgehen, während bei den unbeweglichen Bakterien eine geschlossene Membran bestehen soll. Die spezifische agglutininbildende und -fixierende Funktion sei dem Protoplasma zuzuschreiben, während die Membran ein Hindernis für die Fixierung der Agglutinine durch das Protoplasma und für die Explikation jener molekularen Anziehungskraft bildet, der man die Gruppierung der Bakterienzellen, d. h. das Phänomen der Agglutination verdankt J.

Streit. Zur Frage der Agglutinierbarkeit der Kapselbazillen. Ctbl. f. Bakt. 40, 5.

Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Es scheint nicht zweifelhaft, dass die Kapselbazillen im Tierkörper Agglutinine zu erzeugen vermögen. Die Ursachen für die verschiedenen voneinander abweichenden Resultate liegen nach Ansicht des Verf. zum grössten Teil in der je nach der Beschaffenheit der Kapseln differierenden und mit einer Veränderung der Kapsel wechselnden Agglutinabilität der Stämme. Hierin scheint auch der Grund zu liegen, weshalb die Agglutinationsversuche von Bertarelli, Clairmont u. a. entweder resultatlos verliefen oder widersprechende Ergebnisse zeigten. Eine grosse Zahl von Stämmen ist durch die Ausbildung der Kapseln unter gewöhnlichen Verhältnissen selbst einem relativ wirksamen Serum gegenüber als unagglutinabel zu bezeichnen. Zwar kann man diese Stämme agglutinabler machen — durch Aenderung der Wachstumsbedingungen, Behandlung nach der Porgesschen Methode — jedoch wirken dieselben nicht so gleichmässig auf alle die Stämme, wie es zum Zweck der Differenzierung erwünscht wäre. Denn während sie bei einigen Stämmen bereits spontane Agglutination durch 0,8 % Kochsalzlösung erzeugen, bewirken sie bei andern eine mittlere, geringe oder gar keine Erhöhung der Agglutinabilität. Hierunter leidet natürlich die differentialdiagnostische Verwertung der betreffenden Versuche sehr. J.

Dudgeon. Die Isolierung des Bac. typhi vom B. coli und anderen Mikroben mittels des Urotropins. Presse médicale 1906. No. 9.

Experimente mit Nährböden, denen Urotropin in den Verhältnissen von 1:1000, 5:1000 und 10:1000 beigemengt wurde, ergaben, dass B. typhi abd. im urotropinhaltigen Nährboden beim Verhältnisse 1:1000 sehr üppig, bei 5:1000 schwach, bei 10:1000 sich gar nicht entwickelt. Bact. coli com. wächst dagegen bei der letztgenannten Konzentration vortrefflich. Paratyphusbazillen entwickeln sich bei 10:1000 sehr schwach, B. pyocyaneus wächst dagegen bei jeder Konzentration des urotropinhaltigen Mediums. Baczyński.

Klimenko. Beitrag zur Entstehung des Paratyphus. Bac. paratyphi B. des Hundes und sein Verhältnis zum B. typhi abd. Russkij Wratsch 1906. No. 2.

Verf. macht auf die bisher unbekannte Quelle der Verbreitung der Paratyphusepidemien aufmerksam. Im Jahre 1903 ist es ihm gelungen, aus der Leber und dem Gekröse eines vollkommen gesunden vier Monate alten Hundes Bazillen vom Gaertnerschen Typus zu züchten. Eingehende vergleichende Studien ergaben, dass der gefundene Bazillus dem B. enteritidis Gaertneri und B. paratyphi B. in jeder Hinsicht gleicht; alle diese drei Bazillenvarietäten wachsen nämlich ganz ähnlich. Die vorgenommenen Tierversuche ergaben eine sehr grosse Pathogenität des neuen Bazillus für weisse Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Katzen, Kaninchen und Tauben, relativ grosse für junge Hündchen, erwachsene Hunde dagegen waren gegen den genannten Mikroben gänzlich refraktär. Das Filtrat der Bouillonkulturen und die Kulturen selbst, welche bei 100° C (15 Minuten) getötet wurden, richteten die Versuchstiere nach 48 Stunden zugrunde. Dieselben Ergebnisse erhielt der Verf. bei den Experimenten mit B. enteritidis Gaertneri und B. paratyphi B. Klimenko suchte bei Hunden und Kaninchen Immunität gegen den neuen Bazillus hervorzurufen; Kaninchen ging am 32. Tage der Behandlung zugrunde, vom Hunde gewann man am 38. Tage Serum, welches die genannten Bazillen bei Verdünnung 1:1600, die Paratyphusbazillen Typus B bei 1:1800, die Gaertnerschen dagegen gar nicht agglutinierte. Auf Grund aller dieser Tatsachen reiht Klimenko den entdeckten Bazillus in die Gruppe des Paratyphus B ein und gibt ihm den Namen B. paratyphosus B cane. Der Bazillus ist sehr giftig; auf der sterilisierten Milch behielten seine Kulturen ihre Virulenz durch 16 Monate. Die Milch wird von ihm nicht peptonisiert, das Durchsichtigwerden dieses Nährbodens hängt aber von der stets zunehmenden Alkaleszenz als Folge des Bakterienwachstums. Grosse Wichtigkeit der Klimenkoschen Entdeckung steht ausser Zweifel, es ist wohl möglich, dass Hunde die Ueberträger des Bazillus sind und sowohl vereinzelte Fälle als auch ganze Paratyphusepidemien verursachen können. Baczyński.

Borrel und Burnet. Ueber Anfangskulturen der Hühnerspirillen. Compt. rend. d. l. Soc. biolog. LX, 11.



Die Entdeckung der Spirochaete pallida rief eine rege Bewegung in den Laboratorien hervor, um die Natur anderer verwandter Mikroben, deren künstliche Züchtung bisher misslang, näher kennen zu lernen. Vor einigen Monaten veröffentlichten Norris, Pappenheimer und Flourney eine vorläufige Mitteilung, dass es ihnen gelungen, die Anfangskultur der Spirochaete Obermayeri zu bekommen. Sie erhielten nämlich die erste Impfkultur auf bluthaltigen Medien, zweite Ueberimpfung ist dagegen vollkommen misslungen.

Borrel und Burnet suchten Hühnerspirillen auf allerlei Medien zu züchten und erhielten teilweise positive Ergebnisse. Das Blut von infizierten Hühnern fing man in ein Gefäss auf, welches dann verstopft und mit Paraffin zugeschmolzen in einen Kühlapparat gestellt wurde. Das gewonnene Blut zentrifugierte man nachher mehrmals und bekam so zwei Schichten: oben eine vollkommen durchsichtige Flüssigkeit, am Boden des Gefässes aber einen Bodensatz. Die mikroskopische Untersuchung der Flüssigkeit ergab das Vorhandensein geringer Anzahl, die des Bodensatzes dagegen grosser Mengen von Spirillen. Nach 1—2 Tagen wies die Flüssigkeit eine gewisse Trübung und Opaleszenz auf, die mikroskopische Forschung aber entdeckte darin viele Spirillenexemplare. Aehnlich verhielt sich die Sache, wenn auf den Bodensatz vorsichtig Bouillon gegossen wurde — die Bouillon trübte sich deutlich infolge von Wachstum der Mikroben. Diese Erscheinung beweist, dass in der Flüssigkeit die Vermehrung der Bazillen entsteht. Die Spirillen haben im allgemeinen eine grosse Neigung zur Agglutination und fallen dann zu Boden, die Flüssigkeit hätte also durchsichtig bleiben müssen, wenn keine Mikrobenvermehrung in derselben stattgefunden hätte.

Aehnliche Resultate erhielten die Verff. auch bei Anwendung anderer Züchtungsmethoden. Ihre Beobachtungen beweisen somit, dass sie — so zu sagen — die Anfangskulturen von Hühnerspirillen bekommen. Solche Proben stehen übrigens in der Bakteriologie nicht abgesondert, können aber als echte, künstliche Kulturen in sensu strictori nicht benannt werden. Baczyński.

Pagnini. Zur Desinfektion der Ställe. Riv. d'Igiene e di sanit. publ. 1905. No. 7.

Die Desinfektion der Ställe ist bekanntlich eins der schwierigsten Probleme der Seuchentilgung. Hauptsächlich ist daran die Beschaffenheit des Stallbodens schuld, wo sich der grösste Teil des infizierten Materials sammelt. Die Desinfektionsmittel gelangen entweder nur ungenügend in diese keimhaltigen Massen oder sie werden sogar, wie z. B. Sublimat, zersetzt und wirkungslos. Auch der Bau des Stallbodens trägt gewöhnlich das seinige bei, um die Desinfektion fast illusorisch zu machen. Tiefe Lücken im Boden, wo allerlei Schmutz sich befindet, sind sehr schwer zu desinfizieren.

Pagnini gibt unter verschiedenen Desinfizientien dem Natriumhydrat den Vorrang. Auch Kalziumhydrat und Natriumkarbonat sind nicht zu verschmähen. Natriumhydrat besitzt grosse keimtötende Kraft, ist billig, nicht giftig und leicht herzustellen — sollte also bei Stalldesinfektion vor allen anderen Mitteln berücksichtigt werden. Baczyński.

Verein beamteter Tierärzte Preussens.

Halle a. S., Belgard a. Pers., den 15. Mai 1906.

Infolge einer dankend angenommenen Einladung des Vorstandes der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft und auf Grund des Beschlusses der vorletzten Plenarversammlung hält der V. b. T. Pr. während der diesjährigen Ausstellung der D. L. G. in Berlin eine Wanderversammlung ab. Der Vorstand ladet hierdurch seine verehrlichen Mitglieder dazu ganz ergebenst ein.

Das Programm für die Veranstaltungen ist festgesetzt, wie folgt:

Freitag, den 15. Juni cr., vormittags 9 Uhr präzise, auf dem Ausstellungsplatze Berlin-Schöneberg, nahe am Bahnhof Friedenau der Wannseebahn. Demonstration der Pferdeabteilung durch Herrn Professor Dr. von Nathusius-Jena. Treffpunkt am Haupteingang innerhalb der Ausstellung.

Freitag, den 15. Juni cr., nachmittag 1 Uhr präzise, in der chirurgischen Klinik der Königlichen Tierärztlichen Hochschule, Berlin, Luisenstrasse 56. Vortrag des Herrn Professor Dr. Eberlein-Berlin: „Die Neurektomie mit besonderer Berücksichtigung der Komplikationen." Im Anschluss hieran findet eine Operation bezw. Demonstration in der Klinik statt.

Freitag, den 15. Juni cr., nachmittags 5 Uhr. Festessen in der „Ratsstube" des Restaurant „Kaiser-Keller", Friedrich- und Taubenstr.-Ecke, unter der erbetenen Teilnahme der Damen.

Trockenes Gedeck 4 Mark.

Alle Kollegen, welche an unseren Veranstaltungen Interesse nehmen, sind als Gäste herzlich willkommen. Die Zahl der gewünschten Gedecke zur Tafel bitten wir baldtunlichst, jedenfalls aber spätestens bis zum 12. Juni cr. abends beim unterzeichneten Schriftführer anzumelden.

Der Vorstand.

Froehner-Halle a. S., derz. Vorsitzender. — Traeger-Belgard a. Pers., Schriftführer.

Einsendung von Original-Abhandlungen, Büchern, Monographien und Separat-Abdrücken wird direkt an den Redakteur, Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50, oder an die Verlagshandlung Louis Marcus, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 7, erbeten.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G m.b.H., Berlin W 35.
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.



Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. JUNI 1906. HEFT 3.

Theorie der Tierseuchengesetze.

Von Tierarzt J. Rudovsky, Brünn.

In der „Wiener landwirtschaftlichen Zeitung“ habe ich im Jahre 1897 einen Artikel unter der Ueberschrift: „Einige Grundsätze der Veterinärpolizei“ verlautbart, der in dem damals von mir redigierten Kalender für Tierärzte (Jahrgang 1898) unverändert aufgenommen wurde.

Ausführlicher habe ich das gleiche Thema in einem Vortrage gelegentlich einer Versammlung der mährischen Amtstierärzte im Jahre 1902 behandelt. Dort habe ich auch die Anregung zu einer erschöpfenden gemeinsamen Bearbeitung des Gegenstandes gegeben. Einen Erfolg hat diese Anregung gewisser Umstände halber, deren Erörterung hier zu weit führen würde, allerdings nicht gehabt.

Ferner habe ich — als Mitglied des Ausschusses der Zentralstelle für die Vorbereitungen zum Abschlusse der Handelsverträge — und zwar auch im Jahre 1902 bei dieser Körperschaft ein ausführliches Referat über internationale Viehseuchenübereinkommen erstattet.

Diese Arbeiten sind in der vorliegenden Abhandlung zusammengefasst, wobei allerdings einige Aenderungen erforderlich wurden, die jedoch nur Form und Einteilung, nicht aber auch den Sinn betreffen. Dass alles, was seit der angegebenen Zeit auf dem behandelten Gebiete Neues gebracht worden ist, nach Möglichkeit berücksichtigt wurde, halte ich für selbstverständlich.

So verlockend es wäre, hier mit einer Einleitung über die geschichtliche Entwickelung der Tierseuchengesetzgebung anzufangen, so soll diese Einleitung doch ungeschrieben bleiben.

Das und noch manch anderes, was hier in Betracht kommen könnte, bleibe den Herren überlassen, die ja wohl in absehbarer Zeit die Lehrkanzeln für staatliche Tierheilkunde, oder welchen Namen sie sonst bekommen sollen, innehaben werden.

Tierseuchengesetze sind ebenso wie andere Gesetze ähnlicher Art erst dann entstanden, als sich das Bedürfnis geltend machte, gewisse Verhältnisse, die für einen grösseren Teil der Allgemeinheit eine bestimmte Bedeutung erlangt hatten, und deren befriedigende Regelung die Kräfte des einzelnen überstieg, durch allgemeine Vorschriften in einer solchen Weise zu ordnen, dass dadurch nach Ueberzeugung der Machthaber das allgemeine Wohl gewinnen musste.

Ihr Zweck ist die Abwehr und Tilgung ansteckender Tierkrankheiten mit der bereits angedeuteten Einschränkung.

Nicht die ansteckenden Krankheiten aller Tiergattungen und nicht alle ansteckenden Tierkrankheiten sind somit Gegenstand der Tierseuchengesetzgebung.

Gegenwärtig beschränkt sie sich auf die wichtigsten Haustiergattungen und befasst sich hauptsächlich mit den landwirtschaftlich nutzbaren Haustieren.

In ihren Bereich fallen derzeit in Europa:

A. Säugetiere:

1. Einhufer (Pferd, Esel, Maultier, Maulesel);
2. Paarhufer:
   a) Wiederkäuer (Rind, Büffel, Schaf, Ziege);
   b) Schweine;
3. Raubtiere (Hund, Katze).

B. Vögel:

Hühner, Enten, Gänse, Tauben.

Ohne weiteres ist klar, dass überall auch die ansteckenden Krankheiten wildlebender Tiere und in Gefangenschaft gehaltener wilder Tiere in den Bereich der Tierseuchengesetzgebung gehören, insoweit auf sie alle anderen für diese Einreihung massgebenden Umstände zutreffen. Wir werden später sehen, dass dies bei einigen Krankheiten der Fall ist.

Ebenso ist einleuchtend, dass in aussereuropäischen Ländern die übrigen, wichtigsten einheimischen Haustiergattungen (Banteng, Yak, Kamel, Lama, Elefant, Strauss) in Betracht kommen, und in Europa selbst das

Renntier, das Kaninchen, der Fasan und neuere Erwerbungen (jetzt schon ist beispielsweise der Papagei nicht unwichtig) mit der Zeit ebenso wie vielleicht auch einige Fischarten, die Bienen und Seidenraupen werden Berücksichtigung finden müssen.

Von den ansteckenden Tierkrankheiten werden in den bestehenden Tierseuchengesetzen hauptsächlich folgende derzeit behandelt oder doch sicher demnächst eingereiht werden.

1. Wut.
2. Tuberkulose.
3. Rotz.
4. Maul- und Klauenseuche.
5. Pocken.
6. Rinderpest.
7. Lungenseuche.
8. Schweinepest.
9. Beschälseuche der Zuchtpferde.
10. Bläschenausschlag an den Geschlechtsteilen bei Pferden und Rindern.
11. Schweineseuche.
12. Geflügelcholera.
13. Brustseuche der Einhufer.
14. Wild- und Rinderseuche.
15. Rotlauf.
16. Rauschbrand.
17. Milzbrand.
18. Räude.

Diese Liste kann natürlich auf jetzt schon bekannte Tierseuchen, wenn erkannt wird, dass sie die hierfür erforderlichen Merkmale überhaupt seit jeher an sich tragen oder im Laufe der Zeit erworben haben, dann aber auch auf neu auftretende Seuchen ausgedehnt werden.

In Betracht kommen könnten hier beispielsweise das infektiöse Blutharnen, der infektiöse Scheidenkatarrh der Rinder, der Starrkrampf, das infektiöse Verwerfen, die Drehkrankheit u. s. w.

Wir sehen, dass von den in der vorstehenden Liste angeführten 18 Tierseuchen eine — die Wutkrankheit — hauptsächlich deshalb von grosser Wichtigkeit ist, weil durch sie Gesundheit und Leben von Menschen in mitunter recht hohem Masse gefährdet werden können; dass bei einer zweiten Gruppe, wozu Milzbrand, Tuberkulose, Rotz, Maul- und Klauenseuche, Pocken und Räude gehören, ein nachteiliger Einfluss sowohl auf die sanitären Verhältnisse der Menschen als auch auf den Volkswohlstand möglich ist, und dass bei den übrigen — Rinderpest, Lungenseuche, Schweinepest, Beschälseuche, Bläschenausschlag, Schweineseuche, Geflügelcholera, Brustseuche, Wild- und Rinderseuche, Rotlauf und Rauschbrand — die zuletzt erwähnte Möglichkeit allein in Betracht kommt.

Allen diesen Seuchen gemeinsam aber ist der Umstand, dass die Verhinderung ihrer Weiterverbreitung nur dann möglich ist, wenn hierbei gemeinsam in einer von vornherein bestimmten Weise vorgegangen wird.

Die Tierseuchengesetzgebung hat somit nicht die Abwehr und Tilgung **aller** ansteckenden Tierkrankheiten zum Zwecke: Sie kann sich niemals Selbstzweck sein. Ein **besonderes Eingreifen der Staatsverwaltung ist nur bei den Seuchen berechtigt und erforderlich, die die sanitären Verhältnisse der Menschen oder den Volkswohlstand in beträchtlicherem Masse zu schädigen vermögen und deren Weiterverbreitung durch private Massnahmen einzelner entweder überhaupt nicht oder nur mit unverhältnismässig grossen Kosten verhindert werden kann.**

Aus diesem Leitsatze ergibt sich die obige Gruppierung der Seuchen. Für jede der schon bekannten oder neu in Erscheinung tretenden Seuchen ist ausserdem ein Massstab gewonnen, nach dem über die Notwendigkeit ihrer Aufnahme unter die gesetzlich behandelten Seuchen entschieden werden kann.

Gleichzeitig ist auch eine Grundlage zur einwandfreien Beantwortung der Frage gewonnen, auf welche Tiergattungen sich die Tierseuchengesetze zu beziehen haben.

Dem aufgestellten Leitsatze zufolge sind bei der Wutkrankheit alle Haustiere und alle wild lebenden Tiere, die gegen diese Krankheit nicht immun sind, bei Milzbrand alle landwirtschaftlich nutzbaren Haustiere sowie Hirsche aller Gattungen, Rehe, Gemsen und Wildschweine aufzunehmen.*)

---

*) Anmerkung: Aus verschiedenen Gründen empfiehlt es sich, nach englischem Beispiele den Gesetzen und Verordnungen eine Bemerkung vorauszuschicken, worin der, bestimmten Bezeichnungen zugedachte Umfang genau umschrieben wird.

In dieser Abhandlung selbst bedeutet:
Einhufer: Pferde, Esel, Maultiere und Maulesel.
Wiederkäuer: Rinder, Büffel, Schafe, Ziegen.

Bei Rotz werden die Einhufer und die in Gefangenschaft gehaltenen wilden Tiere, die mit Pferdefleich gefüttert werden, bei Maul- und Klauenseuche die Wiederkäuer und Schweine, sowie Hirsche (aller Gattungen), Rehe, Gemsen und Wildschweine, bei Räude ausser den Haustieren auch Hirsche, Rehe und Gemsen in Betracht kommen.

In welchem Masse die sanitären Verhältnisse der Menschen durch einzelne Tierseuchen gefährdet werden, ergibt sich aus folgendem.

Während des Zeitraumes von 1891 bis Ende 1900 wurden in Oesterreich von wütenden Tieren 4974 Menschen gebissen, wovon 123 an Lyssa erkrankt und gestorben sind. Erkrankungen von Menschen an Milzbrand sind im gleichen Zeitraume 197 vorgekommen, wovon 52 einen letalen Ausgang hatten. Ferner sind 13 Menschen an Rotz erkrankt und gestorben, dann 38 an Aphthenseuche sowie 23 an Räude erkrankt.

Zur Beurteilung des Grades, in welchem der Volkswohlstand durch einzelne Tierseuchen beeinträchtigt wird, mögen nachstehende Angaben dienen.

Während des zehnjährigen Zeitraumes von 1891 bis 1900 haben in Oesterreich die Gesamtverluste, die durch die tierseuchengesetzlich behandelten Krankheiten verursacht worden sind, betragen bei

1. Pferden . . . 8 045 Stück
2. Rinder . . . . 62 296 „
3. Schafen . . . 29 549 „
4. Ziegen . . . . 923 „
5. Schweinen . . 178 565 „

Wenn ein Pferd und ein Rind mit je 200 K, ein Schaf und eine Ziege mit je 20 K und ein Schwein mit 30 K bewertet wird, so ergibt sich hieraus ein Gesamtverlust von . . . . . . 20 034 590 K
wovon höchstens 25% als Erlös für die verwertbaren Teile, also 5 008 650 „
in Abzug gebracht werden können, so dass verbleiben . 15 025 940 K

Klauentiere: Wiederkäuer und Schweine.
Kleinvieh: Schafe, Ziegen, Schweine.
Haustiere: Einhufer, Wiederkäuer, Schweine, Hunde und Katzen.
Landwirtschaftlich nutzbare Haustiere: Einhufer, Wiederkäuer und Schweine.
Geflügel: Haushühner, Perlhühner, Truthühner, Enten, Gänse und Tauben.

Dazu muss aber ein mindestens ebenso hoher Betrag gerechnet werden, der den Parteien an Nutzentgang, Behinderung bei landwirtschaftlichen Arbeiten, Zeitverlust, Desinfektionskosten usw. erwachsen ist, so dass der verursachte gesamte Schaden mit jährlich drei Millionen Kronen sicher nicht zu hoch eingeschätzt ist.

Dazu kommen hauptsächlich noch die durch die Maul- und Klauenseuche, bei welcher der Gesamtverlust während des angegebenen Zeitraumes bei Rindern nicht einmal ganz 1% betragen hat, in anderer Beziehung (Verlust an Milch, Fleisch, Arbeit usw.) verursachten wirtschaftlichen Schäden, die für ein Stück Rind besonders dann, wenn die anderen Tiere ganz ausser Betracht gelassen werden, mit 30 K jedenfalls eher zu niedrig als zu hoch angesetzt sind.

Da während des schon wiederholt erwähnten 10jährigen Zeitraumes in Oesterreich 1335740 Rinder, ausserdem noch 89310 Schafe, 18 866 Ziegen und 78 159 Schweine an Maul- und Klauenseuche erkrankt waren, ergibt sich ein Gesamtverlust
von . . . . 40 072 200 K
oder durchschnittlich
jährlich von . . . . 4 007 220 K

Die hier allein in Betracht gezogenen Schäden würden somit jährlich durchschnittlich sieben Millionen Kronen betragen.

Bei den meisten Tierseuchen steht das persönliche Interesse des betroffenen Viehbesitzers im geraden Gegensatze zu dem aller anderen, deren Viehbestände seuchenfrei sind. Im Vorteile des ersten würde es liegen, wenn er seine Tiere verkaufen, schlachten, zur Arbeit verwenden, kurz frei über sie verfügen könnte. Die anderen müssen dagegen verlangen, dass er sich gewissen Beschränkungen unterwirft, damit nicht auch ihre Viehbestände von der Seuche ergriffen werden.

Bei gewissen Tierseuchen, eben den oben schon aufgezählten, muss daher ein gesetzlicher Zwang Platz greifen, wenn ihre Bekämpfung ernstlich ins Auge gefasst werden soll.

Um das Auftreten einer Tierseuche hintanzuhalten, muss der Ansteckungsstoff von den gesunden Viehbeständen ferngehalten werden. Wenn dies aber unmöglich ist, muss man trachten die Tiere gegen die krankmachenden

Eigenschaften des Ansteckungsstoffes widerstandsfähig zu machen.

Bei der Tilgung schon ausgebrochener Tierseuchen handelt es sich hauptsächlich um die Vernichtung des Ansteckungsstoffes. Sie erfolgt entweder mit der Genesung oder mit der Keulung oder mit dem Verenden der erkrankten Tiere, der unschädlichen Beseitigung der Kadaver und einer genauen Reinigung und Desinfektion der verseuchten Räume.

Zur Abwehr der Tierseuchen dient uns also die Fernhaltung des Ansteckungsstoffes von den gesunden Viehbeständen (bei Epizootien) oder deren Immunisierung (bei Enzootien).

Zur Tilgung von Tierseuchen ist die Vernichtung des Ansteckungsstoffes erforderlich.

Um sich über den Weg klar zu werden, der zu dem vorschwebenden Ziele eingeschlagen werden muss, ist bei jeder einzelnen Tierseuche in Erwägung zu ziehen:

1. der Grad der Uebertragbarkeit,
2. die Möglichkeit der Uebertragung und
3. die Wirksamkeit der Tilgungsmassregeln.

Der Grad der Uebertragbarkeit ist in erster Linie abhängig von der Eigenart einer jeden Seuche.

Die Möglichkeit der Uebertragung steht im Verhältnisse zu der Häufigkeit, Dauer und Innigkeit des Zusammenkommens mit den Quellen der Ansteckung und wächst mit der Leichtigkeit, womit der Ansteckungsstoff von einem Orte an einen anderen gebracht werden kann, sowie mit dessen Vermögen, die Ansteckungsfähigkeit festzuhalten.

Die Tilgung einer Tierseuche ist um so leichter und sicherer, je genauer ihr Wesen bekannt, je geringer die Uebertragungsfähigkeit sowie die Möglichkeit der Uebertragung ist, je genauer und rascher die Tilgungsmassregeln durchgeführt werden und je weniger die Höhe der Tilgungskosten in Betracht gezogen zu werden braucht.

Wenn die Tilgungsmassregeln Erfolg haben sollen, muss das Wesen der betreffenden Seuche also genau bekannt sein, was zur unbedingten Folge oder, wenn man will, auch Voraussetzung hat, dass die Handhabung dieser Tilgungsmassregeln in den Händen eines seiner Fachbildung nach stets auf der Höhe der Wissenschaft stehenden Personales liegt.

Die Höhe der Tilgungskosten soll, insoweit es sich um Tierseuchen handelt, die Leben und Gesundheit von Menschen in beträchtlicherem Masse zu gefährden vermögen, nur vom Standpunkte der Sicherheit, die für die Erreichung des beabsichtigten Zweckes gegeben ist, beschränkt werden.

Bei Tierseuchen jedoch, die hauptsächlich wegen Schädigung des Volkswohlstandes in Betracht kommen, darf die Tilgung weder der Allgemeinheit noch dem einzelnen höhere Kosten verursachen, als der Wert des Erfolges darstellt, der nach dem jeweiligen Stande der Wissenschaft als erreichbar vorausgesehen werden kann.

Wie aus den weiter oben gemachten Angaben hervorgeht, wird Leben und Gesundheit von Menschen hauptsächlich durch Wut, Milzbrand und Rotz gefährdet.

Bei der Wut haben die bisherigen Massnahmen keinen befriedigenden Erfolg gehabt, weshalb der Versuch zu machen wäre, ob ein solcher nicht durch strenge Einfuhrverbote und einen allgemeinen Maulkorbzwang zu erreichen ist. Sollte dies nicht der Fall sein, dann wäre doch die Frage zu stellen, ob der Hund als Haustier und sogenannter Freund des Menschen einen so hohen Wert hat, dass seinethalben in Oesterreich allein und nur infolge der Wutkrankheit alljährlich fast 500 gebissene Menschen in Lebensgefahr kommen, monatelang samt ihren Familien in tödlicher Angst schweben und 12 davon tatsächlich einer bisher unheilbaren Krankheit zum Opfer fallen müssen.

Bei Rotz ist die Tilgung möglich, wie das aus den im 3. Hefte dieser Zeitschrift vom Jahre 1903 veröffentlichten Angaben über die Tilgung der Rotzkrankheit in Mähren hervorgeht. Auch bei Milzbrand werden bessere Erfolge erzielt werden, wenn eine mehr entsprechende Vernichtung der Kadaver mit der Immunisierung der Tiere in besonders gefährdeten Oertlichkeiten Hand in Hand gehen wird.



Bezüglich der Tuberkulose sind allerdings noch nicht alle Fragen vollkommen geklärt, aber soviel ist ausser Zweifel, dass die Tuberkulose vom Rinde auf den Menschen übertragbar ist und dass sie dem Volkswohlstande einen ungemein grossen Schaden zufügt. Zu ihrer Bekämpfung sind auch derzeit schon genügend erprobte Mittel bekannt, so dass für die Veterinärpolizei kein Grund mehr besteht, ihr gegenüber die Rolle des Vogel Strauss zu spielen.

Der Erfolg der Tilgungsmassnahmen konnte beispielsweise bei der Lungenseuche in Oesterreich mit ziemlicher Gewissheit vorausgesehen und seinem Werte nach beurteilt werden, weil nicht nur die jährlich wiederkehrenden Verluste, sondern bis auf den Krankheitserreger auch genau die Eigenart dieser Seuche bekannt war.

In den Jahren 1878 bis einschliesslich 1896 hat der Gesamtverlust durch die Lungenseuche in Oesterreich 73 548 Stück Rinder betragen mit einem Werte von mindestens 250 K für ein Stück, daher

von insgesamt	18 397 000 K
der Erlös für die verwertbaren Teile hat höchstens 40 % davon, also	7 358 800 K
der Verlust sonach	11 038 200 K

ausgemacht.

Dazu ist ein mindest ebenso hoher Betrag für den Schaden einzurechnen, der sich durch die Sperrmassnahmen, die Kosten der Desinfektion usw. ergeben hat, so dass der Gesamtverlust durch Lungenseuche während des angegebenen Zeitraumes auf rund 22 Millionen Kronen oder im Durchschnitt auf 1,15 Millionen Kronen jährlich geschätzt werden kann.

Die gesamten Kosten, die dem Staate aus der Durchführung des Lungenseuchetilgungsgesetzes vom 17. August 1892, wonach alle an Lungenseuche erkrankten, dieser Seuche oder der Ansteckung durch sie verdächtiger Rinder gegen Entschädigung gekeult werden mussten, erwachsen sind, haben 2 711 651 K 50 h betragen. Nachdem das Gesetz mit 1. Oktober 1892 in Kraft getreten ist, war die Tilgung der Lungenseuche mit Ende des Jahres 1896 vollständig gelungen. Ein glänzender Erfolg der Veterinärpolizei, ein ruhmvoller Sieg der beteiligten Tierärzte, denen man den Dank dafür bisher freilich noch schuldet, die sich aber auch mit dem Bewusstsein zu trösten wissen, dass sie in dieser Sache mehr als ihre Pflicht getan und nicht nur für sich, sondern für den ganzen Stand ins Feld gezogen sind.

Seit dem Jahre 1897 werden in Oesterreich jährlich 1,15 Millionen Kronen erspart, die früher der Lungenseuche als Tribut geopfert werden mussten. Das für die Tilgung verausgabte Kapital von 2,7 Millionen verzinst sich demnach mit 42 % jährlich. Bis zum Ende des Jahres 1906 wird dieses Ersparnis schon $11^1/_2$ Millionen Kronen ausmachen. Die Werte sind dabei gar nicht in Betracht gezogen, die sich für Oesterreich durch die Verkehrsfreiheit und Verkehrssicherheit ergeben.

Ein in Oesterreich auf fast gleicher Grundlage wie das Lungenseuchetilgungsgesetz aufgebautes Gesetz über die Tilgung der Schweinepest und Schweineseuche hat so ziemlich versagt, nachdem es nicht weniger Kosten als das erste verursacht hatte. Wenn hierbei auch der Umstand keinen unwesentlichen Einfluss nahm, dass nicht so wie bei der Lungenseuche die Seucheneinschleppung tunlichst verhindert, ihr vielmehr gerade, als die Sache zu gelingen schien, insoweit die östliche Grenze in Betracht kommt, Tür und Tor geöffnet wurde, so lag doch der wesentlichste Rechenfehler wo anders. Lungenseuche durfte nicht gleich Schweinepest—Schweineseuche gesetzt werden, soviel musste klar sein. Ausserdem war aber damals die Wissenschaft noch weniger als heute darüber einig, was unter jenen Bezeichnungen zu verstehen ist.

Nebenbei erwähnt, war man natürlich ebenso rasch bereit, den Misserfolg bei der Tilgung der Schweinepest und Schweineseuche, dessen hauptsächlichste Ursache oben angedeutet wurde, den Tierärzten in die Schuhe zu schieben, als man vergessen hat, dass ihnen der Erfolg bei der Lungenseuchentilgung zu danken ist.

Um noch ein Beispiel anzuführen, soll darauf hingewiesen werden, dass es sich während des Zeitraumes von 1891 bis 1900, in dem der Schaden durch Maul- und Klauenseuche oben mit 4 Millionen Kronen im jährlichen Durchschnitte berechnet worden ist, sehr gelohnt hätte, wenn es mit einem Aufwande von 1 Million Kronen jährlich gelungen

wäre, den erwachsenen Schaden auf die Hälfte herabzusetzen. Dies wäre unzweifelhaft auch zu erreichen gewesen. Seither ist diese Seuche nicht mehr in bedrohlicher Weise aufgetreten und hatte stets einen milden Verlauf.

Wenn sie aber wieder einmal eine grössere Verbreitung gewinnen sollte, so wird es sich ohne Zweifel empfehlen, bei ihrer Bekämpfung nicht zu sehr zu sparen.

Besonders wird alles, was die rascheste Erstattung der Anzeige bei Beobachtung der ersten Krankheitserscheinungen fördert, grossen Wert für die Tilgung haben.

Die Ausforschung und Beseitigung der ursprünglichen Seuchenherde ist ja eine der wichtigsten Aufgaben des Veterinärdienstes. Die Gewährung einer Entschädigung für den erlittenen Schaden wird den Besitzer verseuchter Tiere um so mehr zur raschesten Anzeige anspornen, wenn er weiss, dass er im anderen Falle nicht nur den Anspruch auf diese Entschädigung verliert, sondern auch noch eine empfindliche Geldbusse zu erwarten hat.

Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte ebenso wie von dem der Zweckmässigkeit und Billigkeit aus kann überhaupt die Forderung erhoben werden, dass der einzelne für die Opfer, die er bei der Tilgung von Tierseuchen im Interesse der Allgemeinheit zu bringen gezwungen wird, und die als eine Erhöhung des Schadens anzusehen sind, den er bei einem durch keine gesetzlichen Massnahmen beeinflussten Seuchenverlaufe erleiden würde, insoweit eine entsprechende Entschädigung aus öffentlichen Mitteln zu erhalten hat, als ein genügend genauer Massstab der Bemessung zu Gebote steht.

Eine solche Entschädigung soll auch für alle über behördlichen Auftrag der Tötung zugeführten Tiere gewährt werden.

Eine Entschädigung aus öffentlichen Mitteln soll aber auch dann eintreten, wenn dadurch die besonders wünschenswerte Tilgung bestimmter Tierseuchen in nachdrücklicher Weise gefördert wird.

Selbstverständlich soll die Gewährung wenigstens der vollen Entschädigung von der Bedingung abhängig gemacht werden, dass im betreffenden Falle die einzelnen tierseuchengesetzlichen Bestimmungen genau befolgt wurden.

Die Auslagen, die bei Geschäftsbetrieben den Viehhändlern, Einkehrgasthausbesitzern, dann bei den hierher zu rechnenden Viehmärkten, Viehschauen und Viehauktionen durch die zur Verhinderung einer Seuchenverschleppung vorgeschriebenen Massnahmen erwachsen, sind von den betreffenden Unternehmern zu tragen.

Um den Viehverkehr nicht überflüssigerweise zu beeinflussen und einer Seuchenverschleppung doch sofort zu begegnen, sollen die erforderlichen Beschränkungen dieses Verkehrs unverzüglich bei der Seuchenkonstatierung angeordnet werden.

Zu diesem Zwecke müssen die veterinärpolizeilichen Massnahmen bei jeder Seuche nach ihrer Eigenart und Ausbreitung im voraus möglichst genau und lückenlos umschrieben sein, so dass sie nach der Feststellung einer Seuche gleichsam automatisch in Kraft treten.

Daraus ergibt sich auch, dass sowohl im interlokalen als auch im internationalen Verkehr die Beschränkung des Viehverkehrs nur von den Stellen der Ausfuhr und nicht von denen der Einfuhr auszugehen hat.

Im internationalen Verkehr kann diese Regel natürlich nur dann Anwendung finden, wenn eine Vereinbarung über den Viehverkehr abgeschlossen wird.

Ob das geschehen soll oder nicht, das ist eine Frage, mit deren Beantwortung die Veterinärmedizin als solche gar nichts zu tun hat. Die Einmengung in diese Angelegenheit kann ihrem Ansehen unbedingt nicht förderlich sein.

Sind aber die massgebenden Stellen übereingekommen, eine solche Vereinbarung zwischen zwei Staaten zu treffen, so hat sie für den Staat mit Viehausfuhr nur dann einen Wert, wenn sie sich nicht nur scheinbar, sondern auch tatsächlich ganz nach dem oben ausgesprochenen Leitsatze richtet. Dessen teilweise oder scheinbare Annahme ist für den Exportstaat von geringerem Wert als jeder

Mangel einer Vereinbarung. Denn dieser zuliebe werden auf anderen Gebieten Zugeständnisse gemacht. Liegen aber die Sperrverfügungen in der Hand des Importstaates, so ist die Zulassung der Vieheinfuhr mehr von innerpolitischen Zufälligkeiten als von dem Bestande der Tierseuchen abhängig, und es wird gewiss um kein Stück mehr zur Einfuhr zugelassen, als dieser Staat unbedingt braucht. Dies müsste aber offenbar auch ohne jede Vereinbarung geschehen. Die Opfer für eine solche waren also überflüssig.

Für den exportierenden Staat kann eine Vereinbarung über den Viehverkehr nur dann einen Wert haben, wenn

1. Dauer und Umfang der Beschränkung dieses Verkehrs wegen des Bestandes von Tierseuchen nicht im Belieben des anderen Staates gelegen, sondern im Uebereinkommen von vornherein genau festgesetzt ist, und
2. jede Tierseuche ihrer Eigenart nach behandelt wird.

Es bedarf wohl keiner näheren Begründung, dass vom rein veterinärpolizeilichen Standpunkte aus beim Vorkommen einzelner Fälle von Milzbrand, Rauschbrand, Rotlauf ein kurz dauerndes Verbot der Ausfuhr aus den verseuchten Höfen, bei schwerer übertragbaren epizootischen Seuchen wie Rotz und bei weniger gefährlichen wie Bläschenausschlag an den Geschlechtsteilen ein solches aus der betreffenden Gemeinde ebenso wie bei Räude genügt.

Diesen Anforderungen nähert sich das Viehseuchenübereinkommen zwischen Oesterreich-Ungarn und dem Deutschen Reiche vom 25. Januar 1905 dem Wortlaute nach, in der Tat ist aber dem früheren Uebereinkommen gegenüber keine wesentliche Aenderung eingetreten.

Nach Punkt 8 des Schlussprotokolles sind Verkehrsbeschränkungen spätestens ausser Kraft zu setzen, sobald die Seuche, die zu der Massregel Anlass gegeben hat, amtlich für erloschen erklärt oder die Seuchenfreiheit des betreffenden Gebietes amtlich festgestellt worden ist, und überdies folgende Fristen verstrichen sind:

a) bei Rotz, Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche, Räude der Einhufer, Bläschenausschlag der Einhufer und des Rindviehs 40 Tage,
b) bei allen anderen Seuchen neun Monate,

dass im Rahmen solcher Bestimmungen jede Vieheinfuhr nach Belieben unmöglich gemacht werden kann, bedarf keiner näheren Erläuterung.

Für das Schlachtvieh wurden allerdings besondere Bestimmungen getroffen, doch gehen sie nicht über die schon vorher bestandenen Bewilligungen zur Schlachtvieheinfuhr aus Oesterreich-Ungarn nach einzelnen Schlachthöfen des Deutschen Reiches hinaus, gewähren aber immerhin eine ziemliche Sicherheit, dass diese Einfuhr nicht plötzlich ohne triftigen veterinärpolizeilichen Grund ganz verboten werden kann.

Als einziger Vorteil könnte die vorläufige Zulassung der Einfuhr von zur Schlachtung bestimmten Schafen in dieselben Schlachthäuser wie Rinder und die für Oesterreich-Ungarn zusammen zugestandene Einfuhr jährlich von höchstens 80 000 Schweinen betrachtet werden, doch fallen diese beiden Zugeständnisse dem gegenüber, was Oesterreich versagt geblieben ist, nicht besonders ins Gewicht. Namentlich bleiben die Verbote über die Einfuhr von nicht zur Schlachtung bestimmten Rindern und von Schweinen aufrecht.

Bemerkenswert ist die nicht vollständige Uebereinstimmung des Artikels 2 mit dem Artikel 5. Nach jenem erstreckt sich die tierärztliche Bescheinigung auf die Seuchen, hinsichtlich deren die Anzeigepflicht besteht, nach diesem können Einfuhrverbote auch wegen Wild- und Rinderseuche, nicht aber wegen Tuberkulose erlassen werden. Diese Divergenz lässt darauf schliessen, dass in beiden Staaten die Aufnahme der Wild- und Rinderseuche sowie der Tuberkulose in das Tierseuchengesetz als sicher angesehen wird, aber auch darauf, dass andere Seuchen in dieses Gesetz nicht eingereiht werden sollen.

Zu den einzelnen Bestimmungen wäre vom rein veterinärmedizinischen Standpunkte noch manches zu bemerken. Es möge aber genügen, darauf hinzuweisen dass beispielsweise die Rindvieheinfuhr nach dem Deutschen Reiche aus ganz Salzburg, Krain, oder Küstenland, oder Vorarlberg, oder Schlesien,

oder Bukowina, oder Dalmatien, also aus ganzen grossen Ländern verboten werden kann, wenn dort auch nur ein Fall von Rauschbrand oder Milzbrand vorgekommen ist.

Selbst Schlachtrinder dürfen dann, wenn auch nur ein Fall von Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche oder Bläschenausschlag vorgekommen ist, bis zum Ablaufe von 40 Tagen nach der amtlichen Erklärung des Erlöschens der Seuche (so ist der etwas unbestimmte Ausdruck im Artikel 2: „dass am Herkunftsorte und in den Nachbargemeinden innerhalb der letzten 40 Tage eine Seuche nicht geherrscht hat“ jedenfalls gemeint) aus der betreffenden Gemeinde nicht eingeführt werden.

Solche Vorschriften sind vom agrarischen Standpunkte, von dem des Schutzes der einheimischen Produktion gegen ausländische Konkurrenz begreiflich und vollständig berechtigt. Für die Veterinärmedizin aber ist es durchaus nicht angebracht, solche Bestimmungen in der Rüstung der reinen Wissenschaft zu verteidigen.

Die gemachten Vorschläge müssten allerdings zur Voraussetzung haben, dass die Massregeln zur Abwehr der Einschleppung ansteckender Tierkrankheiten in das Geltungsgebiet der Tierseuchengesetze sinngemäss geändert werden, oder eine besondere Vorschrift in den Viehseuchenübereinkommen als statthaft erklärt wird. Nach dem österreichischen Tierseuchengesetze wenigstens kann gegen eine vorschriftswidrige Einfuhr nur dann strafweise vorgegangen werden, wenn von den politischen Landesbehörden ein ausdrückliches Verbot erlassen worden ist.

Eine Folge davon ist, dass in Oesterreich seit dessen letzter Regelung fast regelmässig alle Wochen eine Kundmachung über den Viehverkehr mit Ungarn erlassen und in den Amtszeitungen aller 14 politischen Landesverwaltungen verlautbart werden muss, auf welche Weise seit 7 Jahren schon mindestens 10000 Seiten eng mit ungarischen Ortsnamen bedruckt wurden.

Verbote von Auslandsstaaten wegen besonderer Seuchenfälle kommen übrigens meist stark post festum, wenn sie auf den im gewöhnlichen Wege einlangenden Mitteilungen beruhen.

Da die Abwehr- und Tilgungsmassregeln der Eigenart einer jeden Seuche angepasst sein sollen, muss unterschieden werden zwischen epizootischen Seuchen, die nicht einheimisch sind, sondern durch den Viehverkehr eingeschleppt und durch Uebertragung von Tier auf Tier weiter verbreitet werden, und enzootischen Seuchen, deren Vorkommen in der Regel an bestimmte Oertlichkeiten geknüpft ist, deren Erreger sich ausserhalb des Tierkörpers erhalten und vermehren und deren Uebertragung gewöhnlich nicht unmittelbar von Tier auf Tier stattfindet.

Diese Unterscheidung ist für die Zwecke der Tierseuchengesetzgebung deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil sich danach der Vorgang bei der Abwehr und Tilgung zu richten hat, der bei den beiden Gruppen von Tierseuchen nicht gleich sein darf.

Bei den epizootisch vorkommenden Seuchen handelt es sich bezüglich der Abwehr um die Fernhaltung des Ansteckungsstoffes, die vorzüglich durch die Beschränkung des Viehverkehrs aus den verseuchten Oertlichkeiten erreicht werden kann.

Das wirksamste Tilgungsmittel ist bei den hierher gehörigen Seuchen die Keulung der kranken, krankheitsverdächtigen und ansteckungsverdächtigen Tiere. Im Grunde genommen ist es allerdings nur ein Verlegenheitsmittel, die ultima ratio und ein stillschweigendes Einbekenntnis der Wissenschaft, dass sie selbst ohnmächtig ist und nicht mehr ihrer Aufgabe gemäss erhalten, sondern nur noch vernichten kann.

Auch hat dieses Mittel nur bei weniger leicht übertragbaren Krankheiten einen sicheren Erfolg und bei leichter übertragbaren nur so lange, als es sich um einzelne, in bis dahin seuchenfreie Gegenden eingeschleppte und sofort nach ihrer Entstehung ausgeforschte Fälle handelt.

Seine Anwendung wird auch nur dann empfohlen werden können, wenn die damit verbundenen Kosten, insoweit nicht überwiegend sanitäre Verhältnisse — wie beispielsweise bei der Wutkrankheit — in Betracht kommen, mindestens nicht höher sind, als die ohne Keulung durch die Seuche verursachten Nachteile bewertet werden müssen.

Somit empfiehlt sich, vorläufig und so-



lange nicht das gleiche Ziel unter Erhaltung der sonst der Hacke verfallenen Tiere erreicht werden kann, die Keulung bei gewissen Formen der Tuberkulose der Rinder, nämlich mindestens der Eutertuberkulose und der mit allgemeiner Abmagerung verbundenen Tuberkulose, da hierbei vorzüglich die Schädigung der menschlichen Gesundheit in Erwägung kommt, dann bei der Wutkrankheit aller Haustiere und in allen Fällen, wo Hunde und Katzen der Ansteckung durch Wut auch nur in geringstem Masse verdächtig sind, ferner bei der Rotzkrankheit der Einhufer ebenso wie bei der Lungenseuche der Rinder bezüglich aller kranken, krankheitsverdächtigen und ansteckungsverdächtigen. (Bei Rotz muss allerdings ein gewisser Vorbehalt gemacht werden mit Rücksicht auf die Durchführung der Malleïnimpfung in grösseren Beständen, bei solchen Pferden, die der Ansteckung in geringerem Masse ausgesetzt waren und solchen, die lediglich rotzverdächtig erscheinen.)

Bei Maul- und Klauenseuche und Schweinepest (jedoch nicht bei Schweineseuche) muss das Hauptgewicht auf eine wirksame Verhinderung der Einschleppung gelegt und kann die Keulung nur empfohlen werden, solange es sich um einzelne, in bis dahin noch ganz seuchefreie Gegenden eingeschleppte Fälle handelt. In solchen Fällen sollen bei Schweinepest wegen der zuweilen bestehenden Schwierigkeit der Erkrankung am lebenden Tiere und der doch weniger rasch vor sich gehenden Verbreitung alle aus verseuchten Herden stammenden Tiere der Tötung unterzogen werden.

Beide Seuchen müssen übrigens, und zwar auch im Interesse einer wirksamen Abwehr und Tilgung ihrem Wesen nach erst noch genauer erforscht werden.

Mit Rücksicht auf die unter Umständen ungemein grosse Schädigung des Volkswohlstandes durch diese beiden Seuchen sind dann, wenn die Keulung nicht mehr am Platze ist, die strengsten örtlichen Massnahmen zu verfügen, die bei den übrigen epizootischen Seuchen allein genügen müssen.

Ein wesentliches Mittel bei der Tilgung aller Tierseuchen ist selbstverständlich die fachgemässe Behandlung der kranken Tiere.

Allerdings darf es an einer entsprechenden Kontrolle für die genaue Durchführung der angeordneten Massnahmen nicht fehlen, die durch periodische amtstierärztliche Untersuchungen, durch die Gendarmerie und allenfalls durch besonders zu bestellende Seuchenwachen zu erfolgen hätte.

Anders verhält es sich bei den enzootischen oder richtiger gesagt bei den in der Regel enzootisch auftretenden Tierseuchen. Allerdings können epizootische Tierseuchen den Charakter von enzootischen annehmen. Auch das umgekehrte Verhältnis ist möglich. Jedenfalls ist für die tierseuchengesetzlichen Bestimmungen die Unterscheidung zwischen hauptsächlich epizootisch und hauptsächlich enzootisch auftretenden Tierseuchen erforderlich. Man kann ja auch diesen beiden Gruppen besondere Benennungen geben.

Bei rein enzootisch auftretenden Tierseuchen, wie der bösartigen Kopfkrankheit der Rinder, der Leberegelseuche, der Lungenwurmseuche, dem Blutharnen der Rinder sind ja auch, vorläufig wenigstens, zweckentsprechende Tilgungsmassregeln gar nicht bekannt, was jedoch die Anordnung von Abwehrmassnahmen bei deren grösserer Verbreitung nicht behindern darf.

Als in der Regel enzootisch vorkommende Tierseuchen sind auch der Rauschbrand der Rinder, der Milzbrand und der Rotlauf der Schweine anzusehen, da deren Vorkommen ja zumeist an bestimmte Oertlichkeiten gebunden ist.

Bei diesen Seuchen muss, die allerdings nur aus Laienkreisen zuweilen vorgeschlagene Massnahme der Keulung von vornherein als vollkommen zwecklos bezeichnet werden.

Da tritt die prophylaktische Behandlung in den Vordergrund. Sie hat die Aufgabe, entweder die örtlichen Schädlichkeiten zu beseitigen oder — falls dies unmöglich sein sollte — die solchen Schädlichkeiten ausgesetzten Tiere dagegen widerstandsfähig zu machen.

Die Beseitigung der örtlichen Schädlichkeiten kann bestehen in der Auflassung von besonders gefährdeten Weiden, Wiesen, Futterplätzen und Stallungen, in der Entwässerung von Grundstücken, in der Regelung von Wasserläufen, die sonst häufig Ueberschwemmungen verursachen, und muss sich auch auf eine

wirksame Entseuchung der betreffenden Oertlichkeiten sowie vorzüglich auf eine vollkommene Vernichtung der Seuchenkadaver erstrecken, die — wenn irgend tunlich — nie verscharrt, sondern stets in besonderen Vorrichtungen unter Erhaltung der noch vorhandenen Werte unschädlich gemacht, oder doch verbrannt werden sollten.

Solange und wo einer gründlichen Beseitigung der örtlichen Schädlichkeiten unüberwindliche Hindernisse im Wege stehen, oder sie unverhältnismässig grosse Kosten verursachen würde, muss man trachten, die Tiere dagegen zu immunisieren.

Eine solche Immunisierung erfolgt offenbar — wie beispielsweise beim Bluthamen der Rinder — häufig von selbst durch eigene Angewöhnung und vielleicht auch durch ererbte Widerstandsfähigkeit, kann aber auch durch Schutzimpfung erzeugt werden.

Gerade für die angegebenen drei enzootisch vorkommenden Tierseuchen bestehen auch schon Impfverfahren, die sich in der Praxis vollkommen bewährt haben, was von den, bei epizootisch vorkommenden Tierseuchen angewendeten Verfahren bisher nicht behauptet werden kann.

Bei Milzbrand ist den gemachten Erfahrungen zufolge auch dafür Sorge zu tragen, dass eine Einschleppung durch Zwischenträger (Borsten, Häute) wirksam verhindert werde, was am besten durch Desinfektion seuchengefährlicher tierischer Rohprodukte in den Herkunftsorten oder beim Eintritte in das Geltungsgebiet des Gesetzes möglich sein würde.

Für die an Milzbrand verendeten Pferde und Rinder wäre eine Entschädigung aus öffentlichen Mitteln zu gewähren, wodurch die Tilgung dieser Seuche in nachhaltigster Weise gefördert werden würde.

Wenn bei Erlassung neuer Tierseuchengesetze auf die hier wiedergegebenen Leitsätze Rücksicht genommen wird, dürfte dies auch den Vorteil haben, dass sich die spätere Ausfüllung etwaiger Lücken von selbst ergeben und so die organische Entwicklung der tierseuchengesetzlichen Bestimmungen auf lange Zeit hinaus gesichert sein würde. Das Gesetz muss auch von manchen Einzelheiten, die sich nach dem jeweiligen Stande der Wissenschaft zu richten haben, entlastet werden. Denn es soll unbedingt vermieden werden, dass gesetzliche Vorschriften in Widerspruch mit den Lehren der Wissenschaft kommen, und die zur Durchführung der Gesetze berufenen Fachmänner in einen unlöslichen Zwiespalt zwischen Gesetz und Wissenschaft gebracht werden.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. Mai 1906.

Der Rotz gelangte zur Feststellung in den preussischen Regierungsbezirken Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Liegnitz, Merseburg, Hannover und Cassel in je 1 Gehöft, in den Bezirken Oppeln und Posen in je 3 Gehöften zweier Gemeinden, in Berlin in 7 Gehöften, in den Bezirken Potsdam in 3 Gehöften dreier Gemeinden, Stettin in 2 Gehöften zweier Gemeinden und Schleswig in 3 Gehöften dreier Gemeinden, in Bayern in 3 Gehöften, in Sachsen-Weimar in 2 Gehöften, in Württemberg, Lippe und Hamburg in je einem Gehöft, zusammen somit in 28 Gemeinden und 36 Gehöften. Die Lungenseuche bestand in einem Gehöft der Kreishauptmannschaft Leipzig. Die Aphthenseuche bestand in 3 Gehöften des Bezirks Gumbinnen, in 12 Gehöften des Bezirks Posen und in 10 Gehöften Bayerns, zusammen somit in 25 Gehöften. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest gelangte zur Feststellung in 1736 Gemeinden und 2382 Gehöften.

Massregeln gegen Tierseuchen.

Preussen. Reg.-Bez. Allenstein. Landespolizeiliche Anordnungen, betr. die Verhütung der Einschleppung des Rotzes. Vom 13. März 1906. (Auszug.)

I. Zur Verhütung der Einschleppung der Rotzkrankheit wird auf Grund des § 7 des Reichs-Viehseuchengesetzes mit Genehmigung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten für den Umfang des Regierungsbezirks Allenstein folgendes verordnet:

Alle aus dem Auslande in den Regierungsbezirk Allenstein zur Einfuhr oder Durchfuhr gelangenden Pferde sind an der Landesgrenze durch einen beamteten Tierarzt auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen.



Die seuchekranken oder verdächtigen Pferde sind von der Einfuhr auszuschliessen.

Die tierärztliche Untersuchung findet an bestimmten Zollstellen und nur an bestimmten Tagen und zu bestimmten Stunden statt.

Ausnahmsweise kann auf Antrag für einzelne Fälle die Untersuchung von Pferden zu anderen als den festgesetzten Zeiten oder bei anderen Zollstellen gestattet werden.

Für die Untersuchung ist an die Zollstelle eine Vergütung von 3 Mk. für jedes Pferd zu entrichten.

Der beamtete Tierarzt hat dem Einführer ohne besondere Vergütung eine Bescheinigung auszustellen, dass die einzuführenden Pferde an keiner übertragbaren Seuche leiden, auch einer solchen nicht verdächtig sind.

Die Bestimmungen bezüglich der Untersuchung derjenigen Pferde, welche im kleinen Grenzverkehr die Landesgrenze regelmässig hin- und herpassieren, werden durch diese Anordnung nicht berührt.

Diese Anordnung wird aufgehoben werden, wenn die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Pferde, die in Russland ihren Standort haben und, ohne zur Einfuhr bestimmt zu sein, die Landesgrenze in regelmässigem Verkehr monatlich ein oder mehrere Male überschreiten (kleiner Grenzverkehr) oder Feldarbeiten auf diesseitigem Gebiete verrichten, sind auf ihren Gesundheitszustand durch einen preussischen beamteten Tierarzt zu untersuchen.

Die Untersuchung erfolgt an bestimmten Grenzorten oder an dem Wohnsitze des beamteten Tierarztes.

Die Führer der Pferde haben dem Tierarzte ein auf den Namen des Besitzers der Pferde lautendes Buch vorzulegen, in welchem für jedes Pferd ein besonderer Abschnitt mit genauer Angabe der Kennzeichen des Pferdes angelegt ist.

Werden die Pferde bei der Untersuchung gesund befunden, so hat der untersuchende Tierarzt eine Bescheinigung hierüber in das Buch einzutragen.

Für die Untersuchung und für die Bescheinigung werden Gebühren und Kosten nicht entrichtet.

Pferde der im § 1 bezeichneten Art, für welche eine gültige Bescheinigung nicht vorgelegt werden kann, dürfen die Grenze nicht überschreiten.

Die Führer der Pferde haben die Untersuchungsbücher während ihres Aufenthalts in Preussen mit sich zu führen und den Zollbeamten, Polizeibeamten und den beamteten Tierärzten auf Erfordern vorzuzeigen.

Preussen. Reg.-Bez. Oppeln. Landespolizeiliche Anordnung betr. Verhütung der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche aus Oesterreich-Ungarn.

Auf Grund des § 7 des Reichsgesetzes, betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1880/1. Mai 1894 und des § 3 des Preussischen Ausführungsgesetzes vom 12. März 1881 in der Fassung des Gesetzes vom 22. Juli 1905 wird mit Genehmigung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bis auf weiteres folgendes angeordnet.

Die Einfuhr von Rindvieh, Schafen, Geflügel, Milch, Heu, Stroh und Dünger aus dem österreichischen politischen Bezirke Bielitz in den Regierungsbezirk Oppeln ist verboten.

Rindvieh, Schafe, Ziegen und Schweine von Besitzern aus dem diesseitigen Regierungsbezirke dürfen innerhalb einer Entfernung von 500 m von der Grenze des österreichischen politischen Bezirkes Bielitz nicht geweidet werden. Ebenso ist die Verwendung von Rindvieh zu Arbeitszwecken innerhalb der vorhin bezeichneten Zone verboten.

Vorstehende Anordnungen treten sofort in Kraft. Ihre Aufhebung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Bayern. Unterfranken. Bekanntmachung betr. Massregeln gegen ansteckende Tierkrankheiten. Vom 11. Mai 1906.

Es ergeht an die Distriktspolizeibehörden der Auftrag, künftighin von dem Ausbruche einer jeden der im § 10 des Reichs-Viehseuchengesetzes vom 23. Juni 1880 bezw. 1. Mai 1894 bezeichneten Viehseuchen, sowie der Geflügelcholera, Hühnerpest, Schweinerotlauf und Schweineseuche (Schweinepest) ungesäumt Anzeige zu erstatten und insbesondere anzuführen: 1. den Ort und die Zahl der infizierten Gehöfte bezw. Herden; 2. die Gesamtzahl der gefährdeten Tiere der betreffenden Gehöfte bezw. Herden; 3. die Zahl der von der Seuche er-

griffenen, gefallenen oder getöteten Tiere; 4. die Entstehungsursache der Krankheit, insoweit dies zu ermitteln ist, und, wenn Ansteckung erwiesen ist, woher die Einschleppung erfolgte.

Das Erlöschen der einzelnen Seuchenausbrüche ist zur Kenntnis zu bringen.

Zugleich werden die Bezirkstierärzte und deren Stellvertreter angewiesen, in ihren Anzeigen und Berichten an die Distriktsverwaltungsbehörden über die vorstehenden Punkte genaue Aufschlüsse zu geben und überhaupt alle in bezug auf die bezügliche Krankheit belangreichen Beobachtungen anzuführen.

Tierseuchen in Belgien im Jahre 1904.

(Bulletins du service de la police sanitaire des animaux domestiques, 1905 No. 23 und 24. Bruxelles 1905.)

Der Rotz ist im Berichtsjahre in 65 Fällen in 7 Provinzen und 17 Gemeinden festgestellt worden. Getötet wurden 15 erkrankte und 47 rotzverdächtige und mit Malleïn geprüfte Tiere, 3 verendeten. Limburg und Luxemburg blieben im Berichtsjahre von der Seuche verschont. Ausserdem wurde der Rotz in Schlachthäusern bei 69 Pferden (davon 50 aus England, 2 aus Frankreich, 1 aus Deutschland und 1 aus dem Grossherzogtum Luxemburg) und bei 4 englischen Pferden in dem Hafen von Antwerpen festgestellt; 3 ebenfalls für Schlachthäuser bestimmte Pferde englischer Herkunft wurden gleich bei der Ausschiffung als rotzkrank erkannt.

Von Tollwut gelangten aus 20 Gemeinden 25 Erkrankungsfälle zur Anzeige. Wegen Tollwutverdachts wurden 14 Hunde und 1 Katze getötet.

Milzbrand ist in 607 Fällen gemeldet, die sich auf 331 Gemeinden in sämtlichen Provinzen verteilen. Die Provinz Limburg war mit 160 Fällen am stärksten betroffen.

Der Rauschbrand ist in allen Provinzen in 176 Gemeinden an 287 Rindern festgestellt worden.

Die Tuberkulose ist im Jahre 1904 bei 17 111 Stück Rindvieh (ausschliesslich Kälber) festgestellt worden, von denen 12 512 zum menschlichen Genusse geeignet befunden und 4599 verworfen wurden. Von den als tuberkulös ermittelten Tieren wurden 2303, weil sie teils klinisch krank erschienen, teils klinisch verdächtig waren und auf Tuberkulin reagiert hatten, auf polizeiliche Anordnung, und 391 Stück, welche gelegentlich der Tuberkulinimpfung ganzer Rindviehbestände auf Tuberkulin reagierten, geschlachtet; die übrigen 14 417 Stück wurden in Schlachthäusern tuberkulös befunden.

Von Kälbern erwiesen sich 133 Stück als tuberkulös, wovon 43 zum menschlichen Genusse untauglich erachtet wurden.

Die Schweinetuberkulose ist bei 1835 Tieren, von denen 255 vollständig beschlagnahmt wurden, festgestellt worden. Ausserdem wurde Tuberkulose bei 8 Pferden, 7 Schafen und 6 Ziegen in Schlachthäusern ermittelt.

Die Lungenseuche, die Aphthenseuche und die Schafräude sind nicht aufgetreten.

An Entschädigungen wurden gezahlt: für auf Anordnung von Behörden wegen ansteckender Krankheiten getötete Tiere 16 727 Frcs., für an Tuberkulose erkrankte Rinder 697 542 Francs, für an Tuberkulose erkrankte Schweine 12 299 Frcs., für an Milz- und Rauschbrand erkrankte Rinder 87 771 Frcs.

Tierseuchen in Dänemark im Jahre 1904.

Es sind im Betriebsjahre festgestellt: Milzbrand in 197 Beständen von allen Aemtern, die meisten — wie in den Vorjahren — im Amte Svendborg (39); Aphthenseuche in 21 Beständen des Amtes Prästö und einem Bestande des Amtes Kopenhagen; Rückenmarkstyphus der Pferde (Infektiöse Paraplegie) in 29 Beständen von 13 Aemtern mit 53 Erkrankungsfällen; es verendeten 41, getötet wurden 6 Pferde; Rotz in 12 Beständen von 2 Aemtern; getötet wurden 18 rotzkranke Pferde; bösartiges Katarrhalfieber des Rindes in 105 Beständen von 14 Aemtern, die meisten in Viborg; es erkrankten zusammen 115 Tiere, von denen 39 verendeten und 16 getötet wurden. Die Verluste betrugen mithin 47,8 % der erkrankten Tiere; Schweinediphtherie in 30 Beständen von 9 Aemtern; es verendeten in den verseuchten Beständen 275 Schweine, von denen sich bei der Obduktion 104 als seuchekrank erwiesen, getötet wurden 452, wovon 175 von der Seuche befallen waren; Rotlauf der Schweine in 1015 Beständen von 18 Aemtern; es erkrankten 1720 Tiere, von denen 496 verendeten oder getötet wurden;



bösartige Lungenentzündung der Pferde in 703 Beständen von 17 Aemtern; von 1656 kranken Tieren verendeten 179, getötet wurden 6; die Verluste betrugen 11,2 %; seuchenhaftes Katarrhalfieber (Influenza) der Pferde in 154 Fällen, es verendeten 3,2 %; Druse in 5316 Fällen, hiervon sind 133 Pferde verendet, 6 wurden getötet, die Verluste betrugen mithin 2,6 %; Räude der Pferde in 58 Fällen; Geflügelcholera in 45 Beständen von 6 Aemtern; es erkrankten ungefähr 1273 Tiere, von denen 845 verendeten oder getötet wurden.

Fleischbeschau. (Referate.)

Preussen. Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft usw., betr. Tuberkulosestatistik in öffentlichen Schlachthöfen. Vom 28. April 1906. (Auszug.)

Durch den Erlass vom 9. Mai v. J. ist darauf aufmerksam gemacht, dass in den Zusammenstellungen der öffentlichen Schlachthöfe über die Befunde von Tuberkulose bei Schlachttieren unter A als gesundheitspolizeilich wichtig sämtliche Formen der Tuberkulose nachzuweisen seien.

Ferner ist in den mit dem Runderlasse vom 29. Januar d. J. übersandten Erläuterungen III unter Abschnitt A im Absatz 4 hervorgehoben worden, dass als „Andere Formen" alle Formen der Tuberkulose zu gelten haben, die zu gesundheitspolizeilichen Beanstandungen geführt haben und nicht in einer der Querspalten 1—4 der Zusammenstellung unter A bereits nachgewiesen worden sind.

1. Tuberkulose, welche zu hochgradiger Abmagerung geführt hat:

Hierher gehören sämtliche Fälle des § 33 No. 8 B. B. A., in denen der ganze Tierkörper, einschl. Fett, als untauglich erklärt werden musste.

2. Tuberkulose mit Erscheinungen einer frischen Blutinfektion:

Dazu rechnen sowohl die Fälle des § 34 No. 1 B. B. A., in denen der ganze Tierkörper mit Ausnahme des Fettes untauglich und das Fett nach § 37 I B. B. A. bedingt tauglich war, als auch die Fälle des § 37 III No. 1 b B. B. A., in denen, abgesehen von untauglichen veränderten Teilen, der ganze Tierkörper als bedingt tauglich erklärt wurde.

3. Tuberkulose mit ausgedehnten Erweichungsherden:

Hierher gehören die Fälle des § 37 III No. 1 a B. B. A., in denen ebenfalls, abgesehen von untauglichen veränderten Teilen, der ganze Tierkörper als bedingt tauglich angesprochen wurde. Es kommen für diese Spalte also namentlich diejenigen Fälle nicht in Betracht, in denen sich die Krankheit nur auf ein Organ beschränkt hat, auch wenn sich in diesem ausgedehnte Erweichungsherde gefunden haben.

4. Tuberkulose stark ausgedehnt, jedoch ohne Veränderungen zu 1, 2 und 3:

Hierzu zählen die Fälle des § 37 II und des § 40 No. 1 B. B. A., in denen, abgesehen von untauglichen veränderten Teilen, entweder der ganze Tierkörper teils als bedingt tauglich, teils als im Nahrungs- und Genusswerte erheblich herabgesetzt (minderwertig), oder der ganze Tierkörper als im Nahrungs- und Genusswerte erheblich herabgesetzt erklärt werden musste. Die Voraussetzung für die Nachweisung von Beanstandungen wegen Tuberkulose in dieser Querspalte sind also auch Veränderungen, die sich nicht auf ein Organ beschränken. Starke Ausdehnung der Tuberkulose in nur einem Organ genügt dazu nicht.

5. Andere Formen:

Hierher gehören alle übrigen Formen von Tuberkulose, in denen sich die Beanstandung nach § 35 No. 4 B. B. A. lediglich auf veränderte Teile erstreckt hat. Eine Vergleichung mit den vorstehend unter 1—4 bezeichneten Fällen ergibt also, dass hier nahzuweisen sind:

a) alle Beanstandungen wegen Tuberkulose nur eines Organs, ohne hochgradige Abmagerung,

b) die Fälle tuberkulöser Veränderung mehrerer Organe, sofern weder hochgradige Abmagerung vorgelegen, noch die Krankheit in den veränderten Organen eine grosse Ausdehnung erlangt, noch auch über die Eingeweide und das Euter hinausgegriffen hatte, endlich auch Erscheinungen einer frischen Blutinfektion nicht vorhanden waren.



Die Zusammenstellungen geben ferner zu Bedenken Anlass in bezug auf die Nachweisung der veterinärpolizeilich wichtigen „Lungentuberkulose in vorgeschrittenem Zustande" im Abschnitt B. Häufig sind sämtliche Tuberkulosefälle (also die Gesamtzahlen unter A) unter B als „Lungentuberkulose in vorgeschrittenem Zustande" gezählt worden. Dies ist unzutreffend. Auch die sonst oft verhältnismässig sehr grosse Zahl von Tuberkulosefällen, die in der gleichen Spalte nachgewiesen sind, lässt erkennen, dass der Begriff der veterinärpolizeilich wichtigen Lungentuberkulose verkannt worden ist. Als veterinärpolizeilich wichtig sind nur die Fälle von offener Tuberkulose anzusehen, bei denen Tuberkelbazillen nach aussen ausgeschieden werden. Unter veterinärpolizeilich wichtiger „Lungentuberkulose in vorgeschrittenem Zustande" kann mithin nur diejenige Form von Lungentuberkulose verstanden werden, die mit der Bildung ausgedehnterer oder zahlreicher kleinerer Erweichungsherde einhergeht. Es fallen darunter beispielsweise nicht solche Fälle, in denen es sich lediglich um vorgeschrittene Serosentuberkulose oder nur um vorgeschrittene Lymphdrüsentuberkulose oder nur um Tuberkulose mit zahlreichen oder ausgedehnten embolischen Herden handelt.

Verschiedentlich sind in den Zusammenstellungen unter B Fälle von Tuberkulose als „Nebenkrankheit" aufgeführt worden, ohne dass die Fälle als Hauptkrankheit unter B nachgewiesen worden sind. Auf die Unrichtigkeit eines solchen Verfahrens wurde im letzten Absatze unter B der Erläuterungen III vom 29. Januar d. J. besonders hingewiesen.

Preussen. Verfügung betr. die Kosten der Erledigung von Beschwerden aus Anlass der Untersuchung des ausländischen Fleisches. Vom 26. Februar 1906.

I. Nach § 30 der Bundesratsbestimmungen D zum Fleischbeschaugesetze sind die bei der Untersuchung des ausländischen Fleisches durch unbegründete Beschwerden erwachsenden Kosten dem Beschwerdeführer zur Last zu legen.

Bei den von dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten angeordneten Revisionen des Gebühren- und Kostenansatzes hat sich ergeben, dass in verschiedenen Bezirken in denjenigen Fällen von einem Kostenansatze bei unbegründeten Beschwerden abgesehen worden ist, in denen Departementstierärzte an ihren Wohnorten als Obergutachter zugezogen und daher besonders in Rechnung zu stellende Kosten für die Staatskasse durch die Obergutachten nicht entstanden waren.

In den Fällen der vorbezeichneten Art soll indessen stets ein angemessenes Kostenpauschquantum unter Berücksichtigung der von dem Obergutachter auf die Erledigung der Beschwerde verwendeten Zeit festgesetzt und zur Staatskasse eingezogen werden.

Wird ein Departementstierarzt ausserhalb seines Wohnsitzes als Obergutachter zugezogen, so sind in Fällen unbegründeter Beschwerden dem Beschwerdeführer an Sachverständigenkosten neben dem nach vorstehendem zu berechnenden Betrag auch die wirklich zu zahlenden Tagegelder und Reisekosten zur Last zu legen.

Ausser den Sachverständigenkosten fallen dem Beschwerdeführer auch die entstehenden Schreibgebühren und Portokosten zur Last.

Plath. Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthausgemeinden eingehenden amtlich tierärztlich untersuchten Fleisches. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg., Heft 9.

Zu den Ausführungen über dasselbe Thema (siehe diese Zeitschrift, 4. Jahrg., Heft 2, S. 40) äussert sich Verf. unter Angabe des Revisionsurteils des näheren. Da gegen letzteres nochmals Berufung eingelegt wird, scheint in dieser Angelegenheit das letzte Wort noch nicht gesprochen zu sein.

Rusche. Einiges über die Untersuchung von Renntieren. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16 Jahrg., Heft 9.

Für die Untersuchung von geschlachtet eingeführten Renntieren finden die Bestimmungen des § 12 des Fleischbeschaugesetzes Anwendung mit der Massgabe, dass die Renntiere den Rindern gleichzustellen sind. Es ist bei den eingeführten Renntieren besonders zu achten auf Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche und auf Renntierpest. Von Finnen kommt beim Renntier die von Taenia Krabbei vor, die zuerst von Monier gesehen wurde.



Die Tänie lebt im Darmkanal des Hundes. Tuberkulose kommt so gut wie gar nicht vor, wenn sie auch vereinzelt, besonders bei russischen Renntieren schon beobachtet wurde. Lungenwürmer und Distomen wurden nicht gefunden, dagegen die Larven der Renntierbremse (Hypoderma tarandi).

Borchmann. Beiträge zur Marktkontrolle der animalischen Nahrungsmittel. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 16. Jahrg., Heft 9.

Verf. führt einige Fälle von Nahrungsmittelverfälschung und Fäulnis an, die er in seiner Eigenschaft als Polizeitierarzt zu beobachten Gelegenheit fand. So u. a. Anpreisung von Langusten für Hummer, Feilbieten von verdorbenem Corned beef und in Fäulnis befindlichen Büchsenheringen.

Butjagin. Ueber chemische Veränderungen im Fleische, hervorgerufen durch Schimmelpilze. Russkij Wratsch 1906. No. 14.

Zu seinen Experimenten gebrauchte Butjagin sterilisiertes Fleisch, welches er mit Penicillium glaucum und Aspergillus niger infizierte. Die Ergebnisse lauten dahin: Die Entwickelung der genannten Pilze ruft im Fleische einen quantitativen Verlust an Trockensubstanz hervor, vermindert die allgemeine Stickstoffmenge, vergrössert dagegen erheblich die absolute und perzentige Quantität der im Wasser lösbaren Stickstoffverbindungen. Das Prozent des Aetherextraktes (im getrockneten Fleische) vermindert sich unter Einfluss der Schimmelpilze, dagegen vergrössert sich die absolute Menge der Extraktivstoffe. Gleichzeitig mit dem Wachstum der Schimmelpilze bilden sich freie Säuren und ihre Menge steigt allmählich, gleichfalls vergrössert sich die Alkaleszenz des Fleisches — hauptsächlich unter Wirkung des Penicilliums — unter dessen Einfluss auch mehr Ammoniak und Amidverbindungen entstehen, als unter Einfluss des Aspergillus. Diese Pilze bilden wahrscheinlich die Enzyme, welche zur ferneren Fleischzersetzung — nach dem Absterben der Pilze — beitragen.

Die durch Schimmligwerden entwickelte Kohlensäure ist nicht nur Produkt der Fettzersetzung, sondern auch anderer Verbindungen: der Kohlehydrate und des Eiweisses.

Diese Säure bildet sich in grossen Mengen, hauptsächlich im ersten Monate, erst später wird Ammoniak ausgeschieden. Diese Gase bilden sich hauptsächlich unter Einfluss des Penicilliums und überhaupt zersetzt dieser Pilz das Fleisch schneller als der Aspergillus. Die Ergebnisse der Butjaginschen Forschungen haben ausser der theoretischen auch den praktischen Wert, indem sie die alte Naegelische Behauptung bestätigen, dass bei der Kadaverzersetzung neben den Bakterien eine grosse Rolle die Schimmelpilze spielen. Baczyński.

J. Ulrich. Ueber den Bakteriengehalt des Fischfleisches. Ztsch. f. Hyg. 53, 1.

1. Die Zahl der Bakterien im rohen Fischfleisch ist schon bei gewöhnlicher Temperatur beträchtlich. Namentlich sind zwei Gruppen vertreten:

eine die Gelatine nicht verflüssigende (Koligruppe),

eine die Gelatine verflüssigende (Proteusgruppe).

An Zahl und Wachstum herrschen die Kolibakterien vor.

2. Wird ein Fisch frisch gekauft und auf die gewöhnliche Weise zubereitet, so ist nach der Zubereitung sein Fleisch nicht steril. Es stellt einen günstigen Nährboden für Mikroorganismen dar. Die Vermehrung derselben kann namentlich bei höherer Temperatur enorm werden. Auch im gekochten Fleisch herrschen die beiden genannten Gruppen vor, doch steht hier die Proteusgruppe an Zahl und Wachstum noch mehr zurück.

3. Nach Fütterung konnte kein deutlicher Unterschied in der Virulenz des rohen und des gekochten Fischfleisches gefunden werden.

4. Das Bact. paratyphi (Fisch) in gekochtes Fischfleisch gebracht, entwickelte sich üppig. Tierversuche ergeben keinen deutlichen Unterschied in der Virulenz des mit Bact. paratyphi infizierten und des nichtinfizierten Fischfleisches.

5. Auch Proteus vermehrt sich rasch im gekochten Fleisch und bedingt früh eintretende Fäulniserscheinungen.

6. Aus den Versuchen geht die praktisch wichtige Beobachtung hervor, dass sich die Mikroorganismen in gekochtem Fischfleisch namentlich bei höheren Temperaturen in grosser Menge entwickeln und dass es nicht unbedenklich erscheint, Fischfleisch im Sommer später als 24 Stunden nach dem Kochen zu geniessen. J.

Referate.

Milchhygiene.

Brüning. Beiträge zur Lehre der natürlichen und künstlichen Säuglingsernährung. Zeitschr. f. Tiermedicin. 10. Bd., 3. u. 4. Heft.

Verf. suchte die Frage nach der Ueberlegenheit der rohen oder der gekochten Milch als Säuglingsnahrung durch den Tierversuch zu klären. Die Fütterungsversuche wurden angestellt an Schweinen, Hunden, Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen. Das Resultat der Schweinefütterungsversuche kann dahin zusammengefasst werden, dass für neugeborene Schweine die Muttermilch die einzig rationelle Nahrung darstellt, dass bei künstlicher Ernährung die gekochte artfremde

Kuhmilch der rohen überlegen ist. Für Hunde trifft fast dasselbe zu, nur ist die rohe Kuhmilch hier noch weniger geeignet, da ihre Verabreichung zu Krankheitserscheinungen führt. Zu denselben Ergebnissen führten die Versuche bei den Herbivoren. Bei der Einstimmigkeit vorbezeichneter Versuchsergebnisse muss ihre Uebertragung auf die Ernährung des menschlichen Säuglings als berechtigt angesehen werden. Profé.

M. Kaiser. Die Häufigkeit des Streptokokkenbefundes in der Milch. Arch. f. Hyg. 56, 1—2.

Die Versuche wurden mit Milch aus Graz und dessen Umgebung angestellt. Der Nachweis der Streptokokken geschah nach Petruschkys Verdünnungsmethode.

Von 30 Proben zeigten in der stärksten Verdünnung ausschliesslich Streptokokken 8 = 26,6 %.
15 Streptokokken und andere Bakterien = 50 %,
7 Proben waren streptokokkenfrei = 23.8 %.

Die Diagnose auf Streptokokken wurde nur in ganz schweren Fällen gestellt, bei ganz unverkennbaren Typen mit runden Einzelgliedern.

Verf. suchte auch die Frage zu beantworten, wie sich die Kettenkokken bei längerem Aufbewahren bei verschiedenen Temperaturen verhalten; ob eine allmähliche Ueberwucherung durch andere Keimarten stattfindet oder ob sie sich die ganze Aufbewahrungszeit hindurch in der Milch zu halten vermögen.

Es fand sich, dass eine Abnahme der Streptokokken oder eine Ueberwucherung seitens der Stäbchen nicht stattfindet, dass sie sich im Gegenteil in jeder entnommenen Probe nicht nur erhalten, sondern durchschnittlich um das 10—100 fache vermehrt haben. Hierbei macht sich auch der Einfluss der Temperatur geltend, bei höherer Temperatur ist die Vermehrung grösser. Die kritische Temperatur scheint 18° zu sein; von dieser aufwärts erfolgt stärkere Vermehrung.

Aus den Versuchen geht also hervor, dass in der Milch von Graz und Umgebung (es wurde nur Milch von gewöhnlichem Fettgehalt und spezifischem Gewicht, ohne makroskopische Veränderungen verwendet) in Proben, die in der Zeit vom 22. XI. 04 bis 27. VI. 05 entnommen wurden, in 76,6 % Streptokokken durch das Kulturverfahren nachweisbar waren.

(Die ausführlichen Tabellen sind im Original nachzulesen.) J.

P. Th. Müller. Die Reduktionsprobe, ein Mittel zur Beurteilung der Frische der Milch. Arch. f. Hyg. 56, 1—2.

Für die Fähigkeit der Milch, Methylenblau zu seiner farblosen Leukoverbindung zu reduzieren, kommen nach Sundt in Betracht der Milchzucker, Substanzen, die erst beim Kochen in Aktion treten, Fermente und Bakterien. Nur die Mikroorganismen kommen aber schon in der vollkommen unveränderten natürlichen Milch zur Wirkung. Für die Reduktion durch Fermente muss Formaldehyd zugesetzt werden, der Milchzucker entfärbt nur bei alkalischer Reaktion.

Verf. sucht die Frage zu beantworten, inwieweit die Prüfung der bakteriellen Reduktionskraft, quantitativ gemessen, ein für die Beurteilung und Prüfung der Milch geeignetes Untersuchungsverfahren abzugeben berufen sei. Er kommt zu folgenden Resultaten:

1. Frisch gemolkene, reinlich gewonne Milch hat eine Reduktionszeit von 10—12 oder noch mehr Stunden.

2. Milch, die in kalter Jahreszeit in der Frühe vom Milchbauern ins Haus gestellt wurde, zeigte eine Reduktionszeit von 6½—9 Stunden.

3. Milch, die in kalter Jahreszeit im Laufe des Vormittags vom Greisler geholt wurde, reduzierte nach 5—6 Stunden, bei warmer Witterung schon nach 1—2¾ Stunden.

4. Wurde sie nachmittags geholt, reduzierte sie schon nach ¾—3 Stunden, bei warmer Witterung in 20 Minuten bis 1 Stunde.

5. Milch bei höherer Temperatur aufbewahrt, reduziert rascher als gekühlte.

6. Geronnene Milch reduziert nach wenigen Minuten; jedoch nimmt die Geschwindigkeit nach längerem Stehen ab.

7. Am Ende der Inkubationsperiode beträgt die Reduktionszeit ca. eine Stunde.

8. Bei Verunreinigung der Milch (durch saure Milch, Kot, Umgiessen in mehrere Eimer) kürzt die Reduktionszeit ab.

9. Die Reduktionsprobe gibt auch bei Milch, die mit Soda versetzt ist, sichere Resultate, wenn man darauf achtet, dass sie nur dann angestellt werden darf, wenn die Reaktion nicht alkalisch ist.

10. Zusatz von Antiseptizis, Borsäure, Salizylsäure, Formaldehyd hemmt oder vernichtet die Reduktionskraft.

11. Milch, die 15—30 Min. auf 100° erhitzt wurde, zeigt nur sehr geringe Reduktionsgeschwindigkeit, die aber bei längerem Aufbewahren, besonders bei höherer Temperatur beträchtlich steigt. J.

Infektionskrankheiten.

E. v. Dungern u. H. Smidt. Ueber die Wirkung der Tuberkelbacillenstämme des Menschen und des Rindes auf anthropoide Affen. A. a. d. kaiserl. Gesundheitsamt, B. 23. 2.

Die Verff. kommen zu folgenden Schlussergebnissen:

1. Die vergleichenden Virulenzprüfungen haben ergeben, dass die Perlsuchtbacillen für den Gibbon ebenso infektionstüchtig sind wie die Bacillen des Typus humanus. Da dieses Säugetier dem Menschen ganz besonders nahe steht, auch in bezug auf sein Verhalten manchen spezifisch menschlichen Infektionskrankheiten gegenüber, so liegt

es sehr nahe, das beim Gibbon gewonnene Ergebnis auch auf den Menschen zu übertragen. Mit voller Sicherheit lässt sich ein solcher Schluss auf das Verhalten der Perlsuchtbacillen beim Menschen nicht ableiten; es ist ja immerhin denkbar, wenn auch unwahrscheinlich, dass der Mensch sich doch anders verhält als der ihm nahestehende Gibbon und die andern Versuchstiere. Ob und wie weit der Schluss vom Gibbon auf den Menschen gerechtfertigt ist, kann erst das Ergebnis weiterer Versuche zeigen.

2. Der Umstand, dass nach der Verfütterung von Tuberkelbacillen des Typus humanus primäre Lungenherde aufgetreten sind, während die Perlsuchtbacillen bei gleichem Infektionsmodus Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose hervorgerufen haben, lässt an die Möglichkeit denken, dass die beiden verschiedenen Tuberkelbacillentypen nicht in gleicher Weise an die Infektionspforten angepasst sind. Die Zahl der Versuche ist indes nicht gross genug, um diese Schlussfolgerung sicher zu stellen. J.

Beitzke. Ueber den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Nasenhöhle zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde. Virchows Archiv, Bd. 184, Heft 1, pag. 1.

Die Frage, auf welche Weise der Tuberkelbacillus in den menschlichen Organismus eindringt, ist immer noch nicht mit aller Sicherheit gelöst. Der Verfasser sucht in vorliegender Arbeit der Sache dadurch auf den Grund zu kommen, dass er die Lymphbahnen der Mund- und Nasenhöhle einem sehr genauen Studium unterwarf.

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

1. Es existieren keine zuführenden Lymphgefässe von der Kette der cervikalen Lymphdrüsen zu den bronchialen Drüsen.

2. Für eine tuberkulose Infektion der Lungen von den Halsdrüsen aus kommt nur der Weg durch die Trunci lymphatici und die obere Hohlvene in Betracht.

3. Dieser Infektionsweg ist aber — wenigstens beim Kinde — praktisch ohne wesentliche Bedeutung. Die Infektion der Lungen bezw. der Bronchialdrüsen kommt beim Kinde vielmehr in der Regel durch Aspiration von Tuberkelbacillen in den Bronchialbaum zustande; eine absteigende Cervikaldrüsentuberkulose geht manchmal unabhängig davon nebenher.

4. Die aspirierten Bacillen können in der Atemluft enthalten sein, sie können aber auch aus dem Munde stammen, in den sie mit infizierter Nahrung oder durch Kontakt (Schmutzinfektion) gelangt sind. Carl.

A. Aujeszky. Bedeutung säurefester tuberkelbacillenartiger Stäbchen bei Untersuchung auf Tuberkulose. Ref. im Ctlbl. f. Bakt. B. 38, 4—5.

Die Schlussergebnisse des eingehenden Referates sind folgende:

Auf Grund der morphologischen Eigenschaften kann man nur jene säurefesten Stäbchen vom Tuberkelbacillus trennen, deren mikroskopisches Bild von jenem des Tuberkelbacillus auffallend verschieden ist (d. h. nur die sehr kurzen, dicken, konusähnlichen säurefesten Bakterien).

Es gibt keine Färbungsmethode, durch die man alle tuberkelbacillenähnlichen, säurefesten Mikroorganismen von den Tuberkelbacillen sicher trennen könnte.

Ein grosser Teil der säurefesten Stäbchen lässt sich durch kulturelle Eigenschaften (besonders durch rasches und durch bei niedriger Temperatur reichliches Wachstum und durch die Farbenbildung) von dem Tuberkelbacillus scharf auseinander halten; im allgemeinen findet man aber auch hier graduelle Unterschiede.

Hinsichtlich ihrer Pathogenität zeigen die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Stäbchen wesentliche Unterschiede vom Tuberkelbacillus; die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes ist aber oft so gross, dass man bei Beurteilung des Falles grösster Vorsicht benötigt.

Es gibt säurefeste Bakterien, die die Eigenschaften des Tuberkelbacillus in so hohem Masse nachahmen, dass man sie von demselben nur durch sorgfältige Vergleichung ihrer sämtlichen Eigenschaften trennen kann. Die meisten säurefesten Bakterien sind jedoch verhältnismässig leicht zu unterscheiden.

Die grosse Zahl der gemeinsamen Eigenschaften weist auf die nahe Verwandtschaft dieser Mikroben hin.

Auf Grund unserer heutigen Kenntnisse dürfen wir nur so viel sagen, dass die tuberkelbacillenähnlichen, säurefesten Bakterien und der Tuberkelbacillus eine verwandte Gruppe bilden; wir sind aber heute noch nicht berechtigt, die ersteren für Tuberkelbacillen, die in saprophytischem Zustand leben, zu betrachten.

Um Irrtümer zu vermeiden und zur Vereinfachung der Benennung zeigt es sich zweckmässig, die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Bakterien als „Paratuberculosisbacillen“ zu bezeichnen. J.

Calmette und **Breton.** Die Gefahr beim Geniessen der mittels hoher Wärme abgetöteten Tuberkelbacillen. Presse médicale 1906, No. 15.

Die Verff. stellten fest, dass die Verfütterung der mittels hoher Wärme (Wasserdampfes) abgetöteten Tuberkelbacillen für den Organismus keineswegs gleichgültig ist. Bei den Tieren (Meerschweinchen), die schon früher mit Tuberkulose infiziert wurden, ruft solche Behandlung einen sehr raschen exitus letalis hervor. Auch für gesunde Tiere ist sie aber schädlich; einige Tiere gingen nämlich gleich zugrunde und bei der Sektion fand man solche Veränderungen, wie sie bei den oft

tuberkulinisierten gesunden Tieren anzutreffen sind. — Wenn dasselbe bei den Menschen der Fall wäre, müsste man mit der von perlsüchtigen Kühen stammenden Milch sogar nach deren Sterilisation sehr vorsichtig vorgehen, da sie sehr gefährlich für tuberkulöse und gewiss nicht gleichgültig für gesunde Menschen sein könnte. Baczyński.

Metalnikoff. Die Tuberkulose bei der Bienenmotte (Galeria melonella). Ctbl. f. Bakt. 41, 1 und 2.

Verf. kommt am Schluss der interessanten Arbeit zu folgenden Ergebnissen:

Die Raupen der Bienenmotte sind in bezug auf die Tuberkulose des Menschen, der Rinder und Vögel unzweifelhaft immun. Diese Immunität wird durch unglaublich rasche Vernichtung der Tuberkelbacillen innerhalb der Phagozyten, im Innern besonderer Kapseln und in gewissen Fällen auch in dem Blutplasma der Raupen erzielt.

Bereits eine Stunde nach der Injektion ungeheurer Dosen von Tuberkelbacillen erwiesen sich sämtliche Bacillen als innerhalb der Phagozyten oder besonderer Kapseln eingeschlossen, welch letztere durch die Tätigkeit der Leukozyten gebildet werden; dabei sind viele Bacillen bereits ganz zerstört. Die Zerstörung der Tuberkelbacillen wird stets von einem Anschwellen der Bacillen, sowie von einer Abscheidung dunkler Pigmente begleitet, die die Bacillen sogar ohne künstliche Färbung sichtbar machen. Die pigmentierten Zerstörungsprodukte der Bacillen werden im Blutplasma aufgelöst und schliesslich von den Perikardialzellen aufgenommen.

Ganz anders verhalten sich die Raupen der Fischtuberkulose gegenüber. Injiziert man Bacillen der Fischtuberkulose in die Leibeshöhle der Raupe, so entsteht eine starke Phagozytose; die Phagozyten sind aber nicht imstande, diesen Bacillus zu zerstören, sondern gehen selbst zugrunde. Es findet eine rasche Vermehrung der Bacillen statt und die Tiere sterben schliesslich.

Verf. weist noch besonders auf die Temperaturen hin, unter denen seine Versuche gemacht sind. Die Raupen der Bienenmotte entwickeln sich nur bei hoher Temperatur. Die Versuche wurden bei 30°, 38° und 39° ausgeführt. Die Raupen entwickeln bei guter Ernährung von sich aus eine hohe Temperatur. Die an den Körper der Raupe eingeführten Tuberkelbacillen befinden sich demnach unter den günstigsten Temperaturbedingungen. Wenn sie trotzdem rasch zerstört werden, so ist dies allein der Wirkung jener aktiven Stoffe zuzuschreiben, die sich im Körper der Raupe befinden. J.

Cagnetto. Verhalten des Rotzvirus im Harn und seine Ausscheidung d. d. Nieren. Ctbl. f. Bakt. 41, 1 u. 2.

Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Im Urin des Pferdes, des Esels, der Katze und des Menschen kann sich der Rotzbacillus während eines Zeitraumes von mindetens 30—35 Stunden bis höchstens 3—4 Tagen pathogen erhalten.

2. Schon vor dieser Zeit zeigt er so bedeutende morphologische und mikrochemische Modifikationen, dass ein unbefangener Beobachter Schwierigkeiten haben würde, ihn nur mittels der bakterioskopischen Untersuchung zu dentifizieren.

3. Neben diesen mit dem Auge erkennbaren Modifikationen zeigt der Bacillus auch noch andere mehr in seinem Innern liegende, die seine Virulenz betreffen; in der Tat erleidet er allmählich eine so starke Abschwächung, dass er schliesslich die Fähigkeit, eine Allgemeininfektion hervorzurufen. verliert und sich seine krankmachende Wirkung selbst bei den empfänglichsten Tieren (Katzen) nur noch auf die Inokulationsstelle beschränkt.

4. Die erwähnten Veränderungen in der Form. dem Chemismus und der Pathogenität des Rotzbacillus treten im Harn der rotzkranken Tiere viel früher auf, als in dem der gesunden. Wahrscheinlich steht diese Erscheinung in Beziehung zum Vorkommen bestimmter spezifischer Antikörper, die aus dem Blut der rotzkranken Tiere in den Harn übergehen.

5. Die Abschwächung, die der Rotzbacillus im Kontakt mit dem Harn rotzkranker Tiere erleidet, sie beeinflusst mehr sein vegetatives Verhalten auf künstlichem Nährboden, als dass sie ihn in seiner pathogenen Wirkung schädigt.

6. In dem Pferdeharn im trockenen Zustande verliert der Rotzbacillus schon nach 20 Stunden und vielleicht auch schon früher seine ganze Virulenz.

Die Ausscheidung des Rotzbacillus durch die Nieren erfolgt bei den kleinen für Rotz empfänglichen Laboratoriumssäugetieren viel häufiger als bei den grossen Tieren. Trotzdem darf man dieses gefährliche Verbreitungsmittel der Krankheit in den Pferdeställen nicht unbeachtet lassen. Bei ungefähr 50 Versuchen gelang es allerdings nur zweimal, die Infektiosität des Harnes des rotzkranken Pferdes zu demonstrieren; wahrscheinlich hat aber die Versuchstechnik nicht allen Anforderungen genügt. Bei 2 Pferden waren ausserdem in den Nieren Rotzbacillen nachzuweisen, der Urin ergab aber nur zweimal positiven Befund. Die Annahme, dass die Bacillen erst kurz vor dem Tode in die Nieren gelangten, ist unwahrscheinlich und steht bei einem der Fälle im Widerspruch mit der Tatsache, dass die Infektiosität des Harnes schon 7 Monate vor dem Tode des Tieres festgestellt war. J.

G. Tarozzi. Ueber den latenten Zustand der Tetanussporen im Tierorganismus und die Möglichkeit, Tetanus durch Trauma oder Gangraen hervorzurufen. Biophysikalisches Ctrlbl. 1905.

Nach den subkutanen Einspritzungen der Tetanussporen an Meerschweinchen und Kaninchen fand man dieselben bei den ersten in den inneren Organen ziemlich oft, bei den anderen ausnahmslos. Die intravenös applizierten Sporen waren nach

einem Monate in allen Organen, nach drei Monaten bloss in der Leber zu finden. Bei der Kombination des Traumas mit der Einspritzung vom Anthraxgifte, nach der Injektion von Wasser oder Milchsäure in die Niere und Unterbindung der N. renalis erkrankten die Tiere an Tetanus gleichzeitig mit dem Erscheinen der Gangraenherde, in welchen Tetanussporen anzutreffen waren. Baczyński.

Poeschel. Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder und seine Bekämpfung. Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 17.

Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder hat in den letzten Jahren bedeutende Verluste verursacht.

Seine erfolgreiche Behandlung beansprucht grosse Geduld und Ausdauer, und so wird oftmals von einer Behandlung Abstand genommen, da die Tiere sich gegen die fortwährenden Ausspülungen der Scheide höchst widerspenstig benehmen, welche bei der bisher üblichen, höchst umständlichen und zeitraubenden Behandlungsweise zur Anwendung gelangen.

Es ist das Verdienst des Bezirkstierarztes Ritzer-Lichtenfels eine Behandlungsweise des ansteckenden Scheidenkatarrhs ausfindig gemacht zu haben, die allen anderen durch ein höchst einfaches Verfahren bei weitem überlegen ist und daher verdient, bei allen derartigen Krankheitsfällen ausschliesslich angewandt zu werden; es ist das Kapselverfahren nach Ritzer, bestehend aus einer Mischung verschiedener tierischer Fette unter Zusatz des entsprechenden Prozentsatzes von Bacillol. Die vorerwähnte Mischung resp. Salbe ist in zylindrische Gelatinekapseln gefüllt, welche nach Einführung der Kapsel in die Scheide die Salbe alsbald freigeben, ohne ein Herausschlüpfen der Kapsel irgendwie befürchten zu lassen.

Die Applikationsweise ist höchst einfach, indem die Kapsel mit zwei Fingern in die Scheide eingeführt wird. Dort löst sich dieselbe innerhalb weniger Minuten, die Salbe bleibt lange auf der entzündeten Schleimhaut liegen, ohne letztere im geringsten zu reizen, und vermag nun ihre heilende Wirkung auszuüben. Die häufigen mühevollen Irrigationen kommen also bei Ritzers Verfahren in Wegfall. Durch die Irrigationen, welche mindestens täglich dreimal ausgeführt werden mussten, wurden die Tiere höchst beunruhigt, und es war daher sehr schwer, die Scheide allenthalben gründlich zu reinigen und zu desinfizieren.

Immunität. Schutzimpfung.

Löffler. Ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen die Aphthenseuche. Kongr. in Lissabon. Ref. d. M. Med. Wchschft. No. 21.

Man konnte bisher durch Immunisierung von Pferden ein bei Schweinen und Schafen sehr wirksames Schutzserum gewinnen, ebenso durch Immunisierung von Rindern eines für diese. Da aber die Serumschutzimpfung teuer ist und der passive Schutz nur relativ kurze Zeit dauert, suchte man eine möglichst billige Methode der aktiven Immunisierung zu finden. Löffler hat eine solche Methode mitgeteilt, die darin bestand, dass eine bestimmte, experimentell auf $^{3}/_{100}$ ccm ermittelte Lymphmenge mit 0,5 ccm eines hochwirksamen Serums vermischt, den zu immunisierenden Rindern subkutan injiziert und diese Grundimmunisierung dann durch Injektion steigender Mengen dieser Lymphe in 12—14 tägigen Zwischenräumen gesteigert wurde. Es war nun das Bestreben, diese Methode so zu vervollkommnen, dass durch eine einzige Einspritzung eine länger dauernde Immunität erzielt wurde.

Da der Erreger der Aphthenseuche noch nicht gefunden ist und nicht künstlich kultiviert werden konnte, muss man, um das Virus zu erhalten, Tiere durch Injektion von Lymphe infizieren. Man kann aber nur bei 5—6 Wochen alten Ferkeln durch Weiterimpfung den Lymphstamm fortführen. Es erfolgte dabei allmählich eine Abschwächung der Ferkellymphe, die aber nur einige Konstanz erreichte, wenn man die Lymphe in Ferkeln bestimmter Rasse fortzüchtete. Rinder, denen man diese abgeschwächte Lymphe einspritzte, erwarben nur dann eine gute Immunität, wenn sie $^{1}/_{25}$ ccm solcher Lymphe erhalten und vertragen hatten. Um jede Gefahr einer Infizierung zu beseitigen bei der Einspritzung einer grossen Menge der abgeschwächten Ferkellymphe, wurde den zu immunisierenden Rindern gleichzeitig an anderer Stelle 10—20 ccm hochwirksamen Serums injiziert und so eine hohe Immunität erzielt. In zahlreichen Versuchen bewährte sich diese Methode der Immunisierung sehr gut.

Wissenschaftlich bedeutungsvoll bei diesen Versuchen ist, dass die Erreger der zwei Tierarten befallenden Seuche durch andauerndes Fortzüchten in der einen Art in seiner Virulenz für die andere abgeschwächt wird. Es ist also ein Analogon zur Vakzine gegeben. Ganz ähnlich scheinen die Verhältnisse bei der Tuberkulose zu liegen. Durch die andauernde natürliche Fortzüchtung im Menschen verliert der Tuberkelbazillus seine Wirkung für das Rind und umgekehrt, so dass der Rindertuberkelbacillus vermutlich auch zur Immunisierung des Menschen verwendet werden kann. Prinzipiell wichtig ist das Ergebnis dieser Versuche, dass es möglich ist, durch künstliche Adaptierung eines Krankheitserregers an eine bestimmte Spezies Material zur Schutzimpfung für eine andere, durch den gleichen Erreger bedrohte und für diesen empfänglichere Spezies zu gewinnen. J.

von Behring u. Dammann. Bekämpfung der Tuberkulose beim Rindvieh und hygienische Milcherzeugung. Verhandlungen der 34. Plenarversammlung des Deutschen Landwirtschaftsrats. 1906.



v. Behring beleuchtet zunächst die Bedeutung der Pasteurisierung der Milch für das jugendliche Individuum, weist dann auf den gewaltigen Einfluss der Stallhygiene und der Reinlichkeitsmassregeln bei der Gewinnung der Milch in bezug auf ihre Haltbarkeit hin und belegt dieses Moment mit mehreren Beispielen. Wesentlich ist ein besonderer Melkraum mit nahezu keimfreier Luft — im Sommer kann im Freien gemolken werden —, ferner die Feststellung und Ausmerzung solcher Kühe, die Kokken mit der Milch abscheiden, ganz besonders aber die Bekämpfung der Tuberkulose, für welche in dem Bovovaccin ein geeignetes Mittel gegeben ist. Die Wirkung des letzteren soll insbesondere für die Impfung älterer Rinder noch ergänzt werden durch Tuberkulase, die frei von lebenden Tuberkelbacillen ist.*) v. B. gibt als sein hauptsächlichstes Arbeitsproblem die Gewinnung einer Milch von tuberkuloseimmunen Kühen an, die bei Verabreichung an menschliche Säuglinge diesen Tuberkuloseimmunität verleihen soll, bezeichnet dieses Problem aber noch als Zukunftsmusik. Dammann weist zunächst nach, dass die Erfolge der Bovovaccination einer späteren künstlichen Infekfektion gegenüber durchaus nicht so einheitlich günstige sind, wie es nach v. B. Ausführungen wohl den Anschein hat. Inwieweit die Impfung gegen spätere natürliche Infektion zu schützen imstande ist, darüber kann ein Urteil zurzeit überhaupt noch nicht abgegeben werden. Alsdann wendet sich D. gegen die Behauptung v. Behrings, dass die erhitzte Milch für die Verfütterung von Säuglingen, speziell von Kälbern ungeeignet, weil gesundheitsschädigend sei. Bekommen die Kälber in den ersten 24 Stunden die gewöhnliche Kolostrummilch, und bekommen sie erst vom zweiten Tage ab erhitzte Milch, so erfolgt keine Schädigung ihrer Gesundheit. Die Formalinmilch hilft gegen das Kälbersterben — entgegen der erneuten und bestimmten Behauptung v. B. — gar nichts. Grosser Wert bei der Milchgewinnung ist auf Stallhygiene und möglichst peinliche Sauberkeit und weitere Behandlung der Milch zu legen. Staatliche Bekämpfung der Tuberkulose ist anzustreben.

Profé.

Ludwig. Tierexperimentelle Untersuchungen über Druse mit besonderer Berücksichtigung der Immunisierung von Kaninchen. Monatsh. f. prakt. Tierheilkde. 17. Band, Heft 7 u. 8.

Verf. kommt auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: Es gelingt leicht Kaninchen gegen Druse aktiv zu immunisieren. Am besten gelingt die Immunisierung mit abgetöteten Kulturen bei intraperitonealer Impfung. Die aktive Immunisierung kann mittels weniger Injektionen rasch sehr hoch getrieben werden. Drusekokken sind für Kaninchen bei subkutaner Impfung so gut wie avirulent. intraperitoneal wirken sie auch in mässigen Dosen rasch tödlich. Bei längerer Fortzüchtung auf künstlichen Nährböden sinkt die Virulenz. Der Virulenzgrad ist durch Intraperitoneal-Impfung von Kaninchen leicht zu ermitteln. Das Serum von hochimmunen Kaninchen schützt schon in kleinen Dosen gegen das Doppelte der geringsten tödlichen Menge bei gleichzeitiger Injektion in die Bauchhöhle. Zu geringe Serumdosen verzögern den Tod des Tieres, grössere vermögen gegen das Vielfache der tödlichen Dosis zu schützen. Der passive Impfschutz hält nur kurze Zeit an. Es ist nicht sicher, dass Kaninchenserum für Pferde eine analog gute Wirkung besitzt, aussichtsvoller ist seine Verwendung zu Heilzwecken. Profé.

Macfadyen. Eigenschaften eines von Ziegen gewonnenen Antityphusserums. Ctbl. f. Bakt. 41, 2.

1. Durch intravenöse Behandlung der Ziege mit toxischen Zellsäften der Typhusbacillen in kleinen und sehr vorsichtig regulierten Mengen, ist es möglich geworden, ein Antiendotoxin zu gewinnen.

2. In dieser Weise ist es auch möglich geworden, eine prägnante Steigerung des antitoxischen Wertes des Serums zu erzielen — in dem $^1/_{50}$ ccm 30 tödliche Dosen des toxischen Zellsaftes neutralisierte — einer Eigenschaft, die nicht in 3 ccm normalem Ziegenserum vorhanden ist.

3. Nach weniger als 4 Monate langer Behandlung der Ziege wurden die Resultate schon erzielt. Sie sind nach einer rascheren Immunisierungsmethode unweit besser als die von Besredka mit toten und lebenden Bacillen erhaltenen nach 2 Jahre langer Behandlung eines Pferdes.

4. Wirksam war auch das Serum gegen das Endotoxin, als beide simultan aber getrennt injiziert wurden.

5. Das Serum wirkte agglutinierend auf Typhusbacillen in einer Verdünnung von 1:1 000 000 ccm.

6. Das Serum war auch bakteriolytisch $^1/_{1000}$ ccm schützte gegen 10 tödliche Dosen des Typhusbacillus.

7. Das Serum hatte keine nachweisbare Präzipitinwirkung auf frische und toxische Typhuszellsäfte.

8. Das Typhusserum schützte nicht gegen 3 tödliche Dosen des Choleraendotoxins und war in dem Masse spezifisch. J.

Kraus und **Schiffmann.** Ueber Abstammung der Praezipitine und Agglutinine. Annal. de l'Inst. Pasteur 1906. No. 2.

Die Forschungen Pfeiffers, Marxs, Wassermanns und Levaditis haben bewiesen, dass bakterientötende Substanzen, welche auf den Cholera-

*) Der hier gemachte Versuch v. Behrings, die Impfungen den Landwirten dadurch annehmbarer zu machen, dass er in Aussicht stellt, die kostspielige Tuberkulose-Impfung könne ohne die Hinzuziehung eines Tierarztes ausgeführt werden, wird ihm schwerlich die Sympathien der Tierärzte gewinnen. D. H.

bacillus. den B. typhi abd. und Spirillen der Hühnerseptikaemie wirken, in den Organen gebildet werden, wo weisse Blutkörperchen entstehen, hauptsächlich in der Milz, in dem Knochenmarke und in den Lymphdrüsen. Die Abstammung der Agglutinine, Praezipitine und Antitoxine ist dagegen bisher noch nicht gehörig erklärt. Die Verff. haben nun Forschungen veranstaltet, bei welchen den Kaninchen Pferdeserum subkutan, intravenös und intraperitoneal eingespritzt wurde. Die Versuchstiere liess man dann verbluten und verfertigte aus den inneren Organen derselben Extrakte, welche zur Bestimmung von Praezipitinen gebraucht wurden. Es zeigte sich, dass Praezipitine nur im Blutserum auftraten und in keinem anderen inneren Organe, das Netz ausgenommen, zu finden waren. Forschungen, in welchen die Verfasser sich zu überzeugen suchten, ob Praezipitine in den inneren Organen vielleicht als unwirksame Propraezipitine — den Profermenten analog — verborgen bleiben, haben obige Mutmassung nicht begründet. Splenektomie übte keinen schädlichen Einfluss auf die Bildung der Praezipitine im Organismus aus, ähnlich wie sie keinen solchen Einfluss auf Ambozeptoren und Agglutininenbildung ausübt. Nach der Splenektomie wurde die Praezipitinen- und Agglutininenbildung nur etwas verspätet, was die Verff. der Schwächung der Tiere nach der genannten Operation zuschreiben. Diese Erklärung stimmt mit den Forschungsergebnissen Friedbergers und Müllers, welche bewiesen haben, dass alle während des Immunwerdens entstehende Störungen jene Faktoren im Körper schwächen, von welchen die Bildung der Immunsubstanzen abhängt. Kraus und Schiffmann gelangen also zur Ueberzeugung, dass Praezipitine nicht in den inneren Organen, sondern im Gefässystem entstehen und dass die Bildung dieser Stoffe mit der Zeit abnimmt und schliesslich völlig aufhört. In den Experimenten über Agglutinine bestimmten die Verff. diese Substanzen im Blute und in den Extrakten, welchen sie vorher eine gewisse Menge von bei 66° C abgetöteter Typhusbacillenkultur einspritzten. Es zeigte sich, dass Agglutinine im Blutserum dann auftraten, wo sie in den Organextrakten noch nicht zu finden waren, was beweist, dass die Abstammung dieser Substanzen eine andere ist, als die baktericiden Faktoren, welche in den blutbildenden Organen erzeugt werden. Nach dem Erscheinen der Agglutinine in den inneren Organen zeigt sich ihre Menge viel geringer als im Blute. Experimente, die zur Bestimmung der Agglutinine in den Organen der Kaninchen dienten, bewiesen, dass die Agglutininenmenge in den verschiedenen Organen dem Blutquantum entsprach, welches diese Organe enthielten, also dass Agglutinine dem Blute entstammten. Auf Grund fernerer Forschungen gelangen die Verff. zum Schluss, dass im Gefässysteme weder rote noch weisse Blutkörperchen Agglutinine erzeugen und nehmen an, sie seien ein Produkt des Gefässendothels. Baczyński.

Kucharski. Experimentelle Forschungen über den Einfluss der Heilsera und des normalen Pferdeserums aufs Blut. Tygodnik lekarski 1906, No. 16.

Dr. Kucharski hat sich zur Aufgabe gestellt zu erforschen, ob die in den morphotischen Blutbestandteilen vorkommenden Veränderungen, welche nach den Einspritzungen von verschiedenen Heilseren beobachtet wurden, d. h. Abnahme der Erythrocyten und Auftreten der Hyperleukocytose, der Wirkung der Antitoxine oder des Serums selbst zuzuschreiben sind. Verfasser spritzte den Kaninchen das antidiphterische, das antitetanische, das Antistreptokokken- und schliesslich das normale Pferdeserum ein. Zu den Kontrollzwecken beraubte er jedes Heilserum seiner spezifischen Eigenschaften, indem er dasselbe durch zwei Stunden bei 70° C auf dem Wasserbade erwärmte. Aus den zahlreichen Kucharskischen Forschungen geht hervor, dass die Veränderungen in den Blutbestandteilen nur von der Wirkung des Serums selbst, nicht aber von den Antitoxinen abhängen. Die Veränderungen waren nämlich analog beim Gebrauch des erwärmten Heilserums und des aktiven unveränderten Serums. Ebensolche Erscheinungen traten auch nach den Einspritzungen von reinem Pferdeserum auf.

Baczyński.

Nedrigailoff. Bedeutung der Fixatoren und Stimuline im bakteriziden Serum. Ctbl. f. Bakt. 41, 1.

Die Schlussfolgerungen der Arbeit sind folgende:

1. Das Serum gegen Rotlauf, in dem Quantum injiziert, welches der tödlichen Dosis der diese Krankheit erzeugenden Bakterien entspricht, schützt das Tier vor der Erkrankung, indem dabei die stärkste Phagocytose stattfindet (Mesnil).
2. Fixatoren (-Amboceptoren) allein verändern nichts an der Virulenz der Bakterien, schützen das Tier auch nicht vor der Ansteckung.
3. Das Serum, das seiner Fixatoren beraubt ist, besitzt auch keine Aktivität.
4. Stimuline stellen vielleicht einen komplizierten Körper dar, der aus den uns bekannten Fixatoren und einem unbekannten Ergänzungsteil, der im Serum nach der Entfernung seiner Fixatoren zurückbleibt, besteht.
5. Nicht in jedem Serum, das Fixatoren enthält, können dieselben nach dem Bordet-Gergouxschen Verfahren konstatiert werden. J.

Landsteiner u. Stanković. Ueber Adsorption von Eiweisskörpern und über Agglutininverbindungen. Ctbl. f. B. 41, 1.

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

1. Das Eiweiss der Abrin- und Rizinlösungen und die wahrscheinlich aus Eiweiss bestehenden, in den Lösungen enthaltenen Agglutinine können von verschiedenen festen Proteinsubstanzen, z. B. Kasein, Fibrin, Seide gebunden werden. Die Verbindungen lassen sich, wie andere Agglutininver-

bindungen durch Erwärmen, ferner durch Einwirkung von Säuren und Basen teilweise zerlegen.

2. In ähnlicher Weise wie Abrin und Rizin werden die Hämagglutinine normaler Sera von festen Proteinsubstanzen aus ihren Lösungen aufgenommen. Bei spezifisch wirkenden Hämagglutininen liess sich eine solche Reaktion nicht nachweisen.

3. Durch Behandeln von Kasein mit Acetanhydrit, alkoholischer Schwefelsäure, Acetylchlorid wird dessen Bindungsvermögen für Abrinagglutinin vermindert oder aufgehoben und kann durch Verseifen der gebildeten Produkte wieder hergestellt werden. Parallel mit diesen Aenderungen gehen gleichsinnige Schwankungen im Aufnahmevermögen des Kaseins für basische Farbstoffe, entgegengesetzte in der Absorption saurer Farben. Die Resultate sind auf Inaktivierung sauerer Gruppen des Kaseins zu beziehen und stützen die früher ausgesprochene Ansicht, dass die Verbindungen der Immunkörper im allgemeinen auf der Entstehung salzartiger Kombinationen amphoterer Colloide beruhen, ähnlich wie viele Färbungen und eine Zahl sogenannter Adsorptionsprozesse.

4. Nach partieller Koagulation wird Eiweiss aus seinen Lösungen leichter von festen Substanzen adsorbiert. Diese Versuche gestatten einen Vergleich mit dem Phänomen der erhaltenen oder verstärkten Bindungsfähigkeit inaktivierter Immunstoffe. J.

Allgemeine Bakteriologie, Untersuchungsmethoden. Desinfektion.

H. Kayser. Eine Fixierungsmethode für die Darstellung von Bakterienkapseln. Ctbl. f. Bakt. 41, 1.

F. Weidenreich hat eine neue Methode der Fixierung histologischer Blutpräparate angegeben (Münchn. med. W. 1906 S. 384), die hervorragend lebensgetreue Bilder liefert. Verf. hat diese Methode für bakteriologische Präparate geprüft und gefunden, dass sie sich ausgezeichnet zur Kapselfärbung von Bakterien eignet. Am besten waren die Resultate bei Diplococc. pneumon. Fraenkel, Bacillus, Friedländer und Milzbrandbacillen.

Man braucht zwei Lösungen:

I. Im 5 ccm 1 % Osmiumsäure-Mark (= Osmiumtetroxyd) kommen zehn Tropfen Eisessig;

II. eine sehr dünnwässerige Lösung von übermangansaurem Kali (ein kleiner Kristall in 50 ccm Wasser).

Wesentlich ist, dass auf einem vorbehandelten Objektträger das frische Präparat in noch feuchtem Zustande vermittels der Dämpfe von Lösung I sofort nach dem Ausstreichen fixiert wird.

1. Petrischale mit Deckel. Auf ihrem Boden ein flaches Glasschälchen mit Lösung I. Darauf ein Drahtnetz, auf das die zu gebrauchenden Objektträger 2—3 Minuten vor Aufbringen des Materials gelegt werden.

2. Der Objektträger wird rasch aus der Schale geholt, das Material ausgestrichen und sogleich noch feucht wieder auf die Dämpfe gebracht (bestrichene Seite nach unten!).

3. Nach 2—3 Minuten Präparat im Freien trocknen (nicht erhitzen!).

4. Dann Lösung II übergiessen und nach einer Minute den Objektträger im Wasser abspülen.

Daran schliesst sich die Kapselfärbung (nach Klett, Johne oder Heim). Die Kapseln werden als schwach tingierte ansehnliche Hüllen der stärker tingierten Bakterienleiber sichtbar.

J.

Coldessi. Ueber Resistenz der tierischen Scheidenschleimhaut gegen **Bakterien-Infektion.** Ric. d'Ig. e San. pubbl. 1905.

Auf Grund von Experimenten an Versuchstieren gelangt Coldessi zur Ueberzeugung, dass die tieferen Scheidenteile steril sind und dass die Schleimhaut der Vagina ziemlich stark dem Eindringen der pathogenen Mikroben Widerstand leistet. Dennoch besitzt Scheidenschleim der Kühe keine baktericide Kraft in vitro, er ist vielmehr ein guter Nährboden, welcher nur das Wachstum der Kulturen etwas beeinträchtigt.

Baczyński.

Payr. Experimente über Schilddrüsentransplantation bei Tieren. 35. Kongr. f. Chirurgie. Ref. d. M. M. W.

Verf. hat als Organ für die Aufnahme der zu überpflanzenden Drüse die Milz gewählt, weil hier die Zirkulationsverhältnisse besonders günstig sind. Es wurde in dieselbe eine Tasche gemacht und ein Drüsenlappen implantiert.

Dieser lebende Tompon stillt die Blutung aus der Milz sicher; man vermisst die Kapselwunde und deckt plastisch durch das Netz. Wenn man in zweiter Sitzung auch den zweiten Schilddrüsenlappen exstirpierte, konnten zahlreiche Versuchstiere doch durch lange Zeit, bis zu zehn Monaten, am Leben erhalten werden. Die zu sehr verschiedener Zeit vorgenommene Milzexstirpation rief bald stürmisch verlaufende Tetanie, bald mehr chronisch kachektisch-stronniprive Zustände hervor.

Die histologische Untersuchung ergab in den meisten Fällen, dass die Drüse gut eingeheilt war und günstigere primäre Ernährungsbedingungen fand, als bei dem frühern Modus der Implantation in Bauchwand oder Peritonealhöhle.

Verf. hat nun einem 6 jährigen Mädchen mit kongenitalem Myxoedem, das total verblödet und durch 3½ Jahre vergeblich mit Schilddrüsenpräparaten behandelt war, ein grosses Stück mütterlicher Schilddrüse in die Milz implantiert, ohne dass die Technik der Ueberpflanzung oder

die Behandlung der Blutung besondere Schwierigkeiten geboten hätte. Der Verlauf war bei Mutter und Kind günstig und die somatische und intellektuelle Besserung bei dem Kind jetzt schon ganz erheblich.

Verf. weist darauf hin, dass man bei der Frage der Transplantation drüsiger Organe überhaupt zwischen solchen mit wesentlich äusserer und solchen mit vorwiegend innerer Sekretion unterscheiden muss. Bei letzteren sind die Resultate zweifellos viel günstiger, besonders bei Ovarium und Schilddrüse. Jene Organe mit innerer Sekretion scheinen eine andere Differenzierung des Epithels zu besitzen. J.

Parasitologie.

Bosselini. Tierische Krätzmilben beim Menschen. Annales de Dermat. und syphil. 1905. No. 8—9.

Bosselini hatte Gelegenheit gehabt, fünf Fälle von Krätze beim Menschen zu beobachten, deren drei vom Pferde und zwei vom Schweine übertragen wurden.

Die Krätze tierischer Provenienz zeichnet sich beim Menschen durch raschen Verlauf aus. Der Schmarotzer kann sich auf jeder Hautstelle ansiedeln, am häufigsten trifft es aber am Vorderarm zu; die Krankheitsverbreitung geschieht ohne jegliche Regel und Lokalisation; das Jucken, die erste Erscheinung des Hautreizes, ist verschieden stark, hängt übrigens von der Menge der Parasiten und der Empfindlichkeit des betreffenden Individuums ab. Dem Juckgefühl folgt die Nesselsucht, ausserdem tritt manchmal auch mehr oder weniger heftiges Ekzem auf. Krankheitsverlauf ist günstig, es kann eine Selbstheilung folgen, die antiparasitären Mittel kürzen aber den Prozess bedeutend ab.

Man kann zwei Krankheitsformen unterscheiden: milde Form, verbunden mit Jucken und Nesselsucht, welche nach 2—3 Wochen verschwindet, und eine schwere, zu welcher sich vasomotorische Störungen und erwähntes Ekzem gesellen und deren Dauer bis 10 Wochen sich verlängern kann. Die genannten Schmarotzer gehen vom Menschen auf Menschen nicht über.

Baczyński.

Oppermann. Eine durch Strongylus rubidus bedingte Massenerkrankung bei Zuchtsauen in Deutschland. No. 41 der Deutschen Tierärztl. Wochenschrift.

Im Jahre 1892 fanden Nassall und Stiles im Magen von zahlreichen, im Schlachthaus zu Washington geschlachteten Schweinen eine bis dahin unbekannte Wurmart, die sie als Strongylus rubidus bezeichneten. Verf. beobachtete auf einem Rittergute in Westfalen umfangreiche Massenerkrankung unter den Zuchtschweinen, die durch Strongylus rubidus bedingt war, in Appetitmangel und Abmagerung ihre hervortretendsten Erscheinungen bot und besonders bei säugenden Zuchtsauen zum Tode führte. Profé.

Hoyberg. Fütterungsversuche mit trichinösen Fäkalien. (Vorläuf. Mitteilung.) Ctbl. f. Bakt. 41, 2.

Man hat bisher angenommen, dass Darmtrichinen, die sich entwickeln, wenn ein Tier Nahrung mit den eingekapselten Muskeltrichinen eingenommen hat, keines anderen Tieres Magensaft passieren können, ohne selbst zugrunde zu gehen, d. h. dass die Trichinenkrankheit nur nach Invasion von Muskeltrichinen entstehen könne.

Die (im Original nachzulesenden Versuche) haben gezeigt, dass diese Annahme entbehrlich ist, dass dagegen die Darmtrichine auch imstande ist, die Trichinose hervorzurufen.

Es wurden 4 Ratten mit trichinösem Schweinefleisch gefüttert und mit den Fäkalien dieser Tiere 5 andere Ratten. Unter diesen 5 wurden 4 durch die Fütterung mit Fäkalien infiziert. Es ist also damit der Beweis erbracht, dass Tiere, die mit Trichinen behaftet sind, durch ihre Fäkalien andere anzustecken vermögen.

Diesen Versuchen will Verf. demnächst ausgedehntere an Schweinen folgen lassen. J.

Versicherungswesen.

Bayern. Landes-Pferdeversicherungsanstalt. (Geschäftsbericht für das Versicherungsjahr 1904/05.)

In das mit dem 1. November 1904 begonnene fünfte Versicherungsjahr sind 412 Pferdeversicherungsvereine übergegangen. Am Ende des Berichtsjahres wurden gezählt 428 Pferdeversicherungsvereine mit 29010 Mitgliedern und 70016 Pferden bei einem Versicherungswert von 42671840 Mk. Auf einen Verein trafen im Durchschnitt 68 Mitglieder mit 164 Pferden. Der Versicherungswert eines Pferdes stellte sich durchschnittlich auf 609 Mk.

Von 3166 Entschädigungsansprüchen wurden 3101 als begründet erachtet. Bei 96,13 % dieser Schadenfälle fand eine tierärztliche Untersuchung oder Behandlung statt. Als Schadenursachen wurden ermittelt Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane in 499 Fällen = 16,10 % der Schadenfälle, des Gefässsystems in 113 = 3,64 %, der Atmungsorgane in 376 = 12,13 %, der Verdauungs-

organe in 851 = 27,44 %, der Harnorgane in 119 = 3,84 %, der Geschlechtsorgane in 47 = 1,51 %, ferner Infektionskrankheiten in 54 = 1,74 %, tierische Parasiten in 8 = 0,26 %, Krankheiten der Haut und Muskeln in 258 = 8,33 %, desgleichen der Knochen und Gelenke in 164 = 5,29 %, des Hufes in 179 = 5,77 %, Vergiftungen in 25 = 0,80 %, Störungen der Ernährung in 206 = 6,64 %, äussere Einwirkungen in 202 = 6,51 %. Unter den Krankheiten der Verdauungsorgane sind 525 Kolikfälle = 16,93 % der Schadenfälle und 175 Fälle von Leberleiden = 5,64 % beobachtet. Die Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane weisen auf 178 Fälle von Gehirnentzündung = 5,74 %, 127 Fälle von Rückenmarkslähmung = 4,10 % und 111 Fälle von Dummkoller = 3,58 %. Unter den Krankheiten der Atmungsorgane war Dämpfigkeit in 218 Fällen = 7,03 %, unter denen der Haut und Muskeln Sehnenverletzung und Sehnenentzündung in 180 Fällen = 5,81 % die Ursache des Schadens.

Von den zur Entschädigung gelangten 3101 Pferden waren verendet 1292 = 41,66 %, getötet 1809 = 58,34 %. Aus der Verwertung der getöteten Pferde erzielten die beteiligten Pferdeversicherungsvereine einen Erlös von 77 760,65 Mk. Der Erlös aus den Kadavern verendeter Pferde verblieb den Versicherten.

Die von den einzelnen Pferdeversicherungsvereinen bestrittenen Kosten für tierärztliche Behandlung und Medikamente betrugen 0,27 % der Versicherungssumme, diejenigen der örtlichen Verwaltung 0,10 %.

An Entschädigung gelangten zur Auszahlung mit Einschluss der Reserve für 11 noch zu erledigende Fälle 1 167 162 Mk., wovon gemäss Art. 6 Abs. 1 des Gesetzes vom 15. April 1900 die Anstalt die Hälfte mit 583 581 Mk. übernahm, während die andere Hälfte nach dem Anfall an Entschädigungen bei den einzelnen Pferdeversicherungsvereinen von diesen aufzubringen war.

Das K. Staatsministerium des Innern hat den Staatszuschuss von 20 000 Mk. durch Gewährung von Unterstützungen an 161 Pferdeversicherungsvereine verteilt, die wegen des Beitrages zur Deckung der Entschädigungen von über 2,70 % als überlastet erachtet wurden.

Die Vereinsumlage betrug durchschnittlich 1,25 %. Mit Zurechnung der Verbandsumlage stellte sich der ganze Beitrag im Durchschnitt auf 2,48 % der beitragspflichtigen Summe.

Der Reservefonds, das gemeinschaftliche Vermögen aller Pferdeversicherungsvereine, enthielt 255 725,86 Mk.

Jahresbericht für 1905 der Bad. Pferdeversicherungs-Anstalt auf Gegenseitigkeit zu Karlsruhe. Erstattet vom Direktor, Tierarzt Eberbach.

Der Versicherungsbestand am Ende des Berichtsjahres belief sich auf 19 595 versicherte Pferde bei 13 077 Mitgliedern. Versicherungswert = 15 072 942 Mk. Der Zuwachs betrug 678 Mitglieder mit 788 Pferden und einer Versicherungssumme von 808 355 Mk.

Im ganzen waren 1365 Fälle zu entschädigen gegen 1296 im Vorjahre. Die dafür bezahlte Summe betrug 599 169 Mk. (mehr gegen das Vorjahr 47 488). 587 mal (= 341 584 Mk.) waren Todesfälle, 778 mal (= 257 585 Mk.) war Unbrauchbarkeit und unheilbare Krankheit die Ursache der Entschädigung.

Bezüglich des Vorkommens der einzelnen Krankheiten betont der Bericht, dass die schwarze Harnwinde im Berichtsjahre wieder unter dem Durchschnitt zurückblieb, was ohne Zweifel auf die eindringliche Ermahnung der Pferdebesitzer durch die Direktion zur Vornahme entsprechender prophylaktischer Massnahmen zurückzuführen ist. Auch die Zahl der Kolikfälle war erheblich geringer wie im Vorjahre, was ebenfalls in diesbezüglicher Belehrung seinen Grund haben dürfte.

Erwähnenswert wäre noch das Vorkommen einiger Fälle der in Frankreich ziemlich häufig vorkommenden perniciösen Anämie unter den versicherten Pferden.

Seit ihrem Bestehen hat die Anstalt für 14 680 Pferde 6 083 698 Mk. Entschädigung geleistet.

Carl.

Einsendung von Original-Abhandlungen, Büchern, Monographien und Separat-Abdrücken wird direkt an den Redakteur, Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50, oder an die Verlagshandlung Louis Marcus, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 7, erbeten.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G m.b.H., Berlin W 35.
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.

Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. JULI 1906. HEFT 4.

Empfiehlt sich eine allgemeine veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung der Stierhaltung im Interesse der Viehzucht?

Von Dr. Beecker-Cöln.

Bevor ich in die Behandlung des eigentlichen Themas eintrete, möchte ich zuerst eine kurze Erläuterung geben über den Begriff „Veterinärpolizei" und die Frage, wie weit ihre Grenzen rücksichtlich dieses Themas gezogen werden dürfen. Die Ansichten über diesen Punkt gehen oft weit auseinander; die einen wollen die Wirksamkeit der Veterinärpolizei nur bei der Bekämpfung solcher Krankheiten entfalten, die in unserem Seuchengesetz speziell angeführt sind, und ziehen ihr somit recht enge und den modernen Verhältnissen nicht mehr entsprechende Grenzen. Gerade in bezug auf eine veterinärpolizeiliche Ueberwachung der Stierhaltung ist es angebracht, den polizeilichen Befugnissen möglichst weiten Spielraum zu lassen, um nicht nur gelegentlich der Bekämpfung ansteckender Krankheiten, sondern auch bei anderen Umständen, welche der Hebung der Rinderzucht hindernd im Wege stehen, tatkräftig eingreifen zu können.

Hierzu möchte ich vor allem bemerken, dass ausser den ansteckenden Krankheiten auch die vererbbaren Krankheitsanlagen und die ungünstigen konstitutionellen Eigenschaften in den Bereich der veterinärpolizeilichen Beaufsichtigung gezogen werden sollten, da sie den Wert und die Lebensdauer der Nachzucht in hohem Masse beeinflussen und durch fortgesetzte Zucht eine kumulative Wirkung entfalten. In zweiter Linie lehnt sich in dem Wirkungskreise der Veterinärpolizei der Beaufsichtigung der Stierhaltung die der Gesundheitspflege zwanglos an, so der Haltung der Tiere, der Stallungen, Weiden, Tränk- und Deckplätze, überhaupt aller derjenigen Momente, die eine Schädigung der Gesundheit der Tiere und damit eine Gefährdung des Zuchtbetriebes herbeiführen können.

Unser heutiges Reichsviehseuchengesetz gibt in seinem § 17 die Handhabe, eine Ueberwachung der zu öffentlichen Zuchtzwecken aufgestellten männlichen Zuchttiere anzuordnen und durchzuführen. Eine amtstierärztliche Beaufsichtigung der Stierhaltung, wie sie nach § 17 zulässig ist, findet aber bisher nur in wenigen Bezirken bezw. Staaten statt.

Diesbezügliche Vorschriften, laut welchen, wenn nichts anderes bemerkt, die Zuchtstiere jährlich einmal revidiert werden, bestehen zurzeit in den Regierungsbezirken Frankfurt a. M. (in einigen Kreisen), Arnsberg, Kassel — in letzterem findet die Untersuchung der vom Kreise oder mit Kreisunterstützung beschafften Stiere nach Ermessen des beamteten Tierarztes statt —, Wiesbaden (jährlich einmal Revision der Stiere, ausserdem noch ständige Kontrolle der Deckstation der Landwirtschaftskammer), Koblenz (in den Kreisen Meisenheim und Kreuznach halbjährige Revision der Stiere), ferner in den Bundesstaaten Bayern, Baden, Sachsen, Gotha, Reuss j. L. und Bremen.

In den meisten dieser Bezirke hat die Revision den Zweck, den Stier auf seinen Gesundheitszustand zu prüfen. Der betreffende Stier wird vorgeführt und auf Aphthenseuche, Bläschenausschlag, Tuberkulose, Herpes, kurz auf alle ansteckenden Krankheiten untersucht. Gleichzeitig wird die Sprungliste revidiert, Aufnahme über die Zahl der deckfähigen Tiere und Stiere gemacht und auch alle sonst einschlägigen Verhältnisse der Stierhaltung mit in Betracht gezogen. In Baden sind zu diesem Zwecke besondere Kommissionen, die Farrenschaukommissionen, eingerichtet, die jährlich einmal sämtliche gekörte Farren untersuchen. Dabei werden jedoch hauptsächlich die Interessen der Tierzucht selbst wahrgenommen und der Veterinärpolizei und der Hygiene eine mehr untergeordnete Stellung eingeräumt.

Die Beobachtungen über das Auftreten ansteckender, den Zuchtbetrieb oft in empfindlicher Weise störender Krankheiten unter unserem Rinderbestande haben sich gerade in den letzten Jahren erheblich vermehrt und die der Landwirtschaft zugefügten Verluste waren zum Teil recht bedeutende.

Die Förderung einer gedeihlichen Viehzucht verlangt mit Recht Abhilfe und Schutz bei Gefahren und nachteiligen Einflüssen, die dem Zuchtbetriebe seitens der männlichen Zuchttiere drohen oder eine Schädigung der letzteren veranlassen können.

Das öffentliche Interesse spricht um so mehr mit, wenn man bedenkt, dass oft für eine grosse Anzahl weiblicher Tiere nur ein einziges Vatertier im Zuchtbetriebe einer ganzen Gemeinde vorhanden ist. Dass unter solchen Verhältnissen jede Schädigung des männlichen Tieres durch Erkrankung an einer ansteckenden Krankheit von den unangenehmsten Folgen begleitet sein kann, dass sie zu einer grossen Gefahr für die weiblichen Tiere wird, liegt auf der Hand. Dieser Umstand zwingt uns dazu, Mittel und Wege ausfindig zu machen, derartige Störungen des Zuchtbetriebes seitens der männlichen Tiere zu verhüten. Die mehr als mangelhafte Anwendung der durch den § 17 gegebenen Befugnis erheischt dringend eine Reform auf diesem Gebiete und ermahnt uns, den männlichen Zuchttieren eine grössere Aufmerksamkeit als bisher zuzuwenden und eine allgemeine Beaufsichtigung derselben anzustreben.

Zunächst will ich die Gründe näher ausführen, die für eine Einführung der allgemeinen Beaufsichtigung sprechen, alsdann werde ich versuchen, praktisch durchführbare Massregeln vorzuschlagen.

Von den hier in Frage kommenden Krankheiten sind in erster Linie der Bläschenausschlag, der infektiöse Gebärmutter- und Scheidenkatarrh und schliesslich der seuchenhafte Abortus zu nennen. Erkrankt z. B. ein Stier an einer ansteckenden Krankheit der Geschlechtsorgane, ohne dass vorläufig dieser Zustand wahrgenommen wird, so kann eine solche Krankheit in kurzer Zeit eine erhebliche Ausbreitung gewinnen.

Der Bläschenausschlag ist nach den Jahresberichten der beamteten Tierärzte Preussens über fast alle Teile der Monarchie verbreitet. Die statistischen Ermittlungen der Jahre von 1886 bis 1898 haben für Deutschland zunächst ergeben, dass der Bläschenausschlag 35 mal häufiger beim Rinde als beim Pferde vorkommt. Am meisten gelangten Erkrankungen in den Frühjahrsmonaten, zur Zeit der Begattung zur Beobachtung. Bestimmte Seuchenherde wie bei andern Seuchen sind mit Sicherheit in Deutschland nicht nachzuweisen; in den letzten Jahren scheinen jedoch besonders häufige Fälle von Bläschenausschlag beim Rinde im Schwarzwald, in Schleswig, in Sachsen-Weimar und Meiningen, in Kassel, Wiesbaden und in Mittel- und Unterfranken beobachtet worden zu sein. Eine der Hauptursachen für die Uebertragung dieses Leidens bildet der Begattungsakt. Man hat oft beobachtet, dass alle Kühe einer Gemeinde durch ein und denselben Gemeindefarren angesteckt worden sind. Wenn auch der Verlauf dieser Krankheit im allgemeinen ein gutartiger ist, und sich meist nur auf 8 bis 14 Tage, selten auf 4 Wochen erstreckt, so ruft sie doch eine empfindliche Störung bezw. eine gänzliche Unterbrechung des Zuchtgeschäftes hervor. Die Nachteile, die die Seuche mit sich bringt, bestehen in Verringerung der Fresslust und Milchabsonderung während der Dauer der Erkrankung; ausnahmsweise tritt Abortus ein, oder es bleibt ein chronischer Katarrh, sowie dauernde Sterilität zurück. Der Bläschenausschlag unterliegt den Bestimmungen des Reichs-Viehseuchengesetzes und es sind für seine Bekämpfung entsprechende Vorschriften erlassen. Nach § 50 dürfen Rindviehstücke, die an dem Bläschenausschlage der Geschlechtsteile leiden, von dem Besitzer solange nicht zur Begattung zugelassen werden, als nicht durch den beamteten Tierarzt die vollständige Heilung und Unverdächtigkeit der Tiere festgestellt ist. Die §§ 117 und 118 der Instruktion geben ausführlichere Vorschriften für die veterinärpolizeiliche Behandlung der Krankheit. Nach § 118 ist von der Polizeibehörde und den beamteten Tierärzten zu ermitteln, wie lange die Krankheitserscheinungen schon bestanden haben und ob neuerdings Rinder mit den kranken Tieren in geschlechtliche Berührung gekommen sind. Die scheinbar nur wenig umfassenden Massnahmen, wie sie in den erwähnten Paragraphen vorgesehen sind, haben sich nach den bisher gemachten Erfahrungen gut bewährt. Die genannten Bestimmungen richten sich allerdings nur gegen die erkrankten Tiere, nachdem eine Anzeige derselben erfolgt ist. Häufig genug kommt es dagegen vor, dass eine Anzeige überhaupt nicht erstattet wird. Bei der Unbedeutenheit

der örtlichen Erscheinungen wird oft der Zustand von dem Besitzer übersehen oder demselben kein Gewicht beigelegt und die Anzeige daher unterlassen. Dies hat man wiederholt in Gegenden beobachtet, wo der Bläschenausschlag herrscht und eine Beaufsichtigung der Zuchtbullenhaltung eingeführt ist, z. B. im ehemaligen Herzogtum Nassau. Bei den periodischen Stierrevisionen und bei Durchsicht der Sprungregister wurden öfters Ausbrüche des Bläschenausschlages ermittelt, ohne dass vorher eine Anzeige erfolgt war. Dass hierdurch die vollständige Unterdrückung der Seuche nicht unwesentlich beeinträchtigt wird, bedarf keines besonderen Hinweises. Herrscht in einer Gegend der Bläschenausschlag, so können durch eine veterinärpolizeiliche Ueberwachung leicht die kranken und gesunden männlichen Tiere ausfindig gemacht und eine Uebersicht über die Ausdehnung der Seuche gewonnen werden. Ein Umstand, der ebenfalls beachtenswert erscheint, ist die Tatsache, dass ein am Bläschenausschlage erkrankt gewesener Stier nach anscheinender Abheilung der Krankheitserscheinungen noch Uebertragungen der Seuche vermitteln kann. Erxleben und andere haben die Beobachtung machen können, dass Stiere, bei denen die Seuche schon längere Zeit abgeheilt war, noch Tiere beim Decken infizierten. Gehören Fälle erwähnter Art auch zu den Seltenheiten, so sind sie doch besonders geeignet, den Verlauf der Seuche in die Länge zu ziehen.

Eine weit grössere Bedeutung als dem Bläschenausschlage kommt einer anderen ansteckenden Geschlechtskrankheit des Rindviehes, dem infektiösen Gebärmutter- und Scheidenkatarrh zu. Während der Bläschenausschlag trotz seiner leichten Uebertragung einen fast ausnahmslos gutartig verlaufenden Krankheitsprozess darstellt und meist ohne therapeutischen Eingriff zur Abheilung kommt, sind die wirtschaftlichen Schädigungen, die durch den infektiösen Scheiden- und Gebärmutterkatarrh verursacht werden, doch weit bedeutendere. Erst in den letzten zehn Jahren sind über diese wohl schon länger beobachtete, aber in ihrem Wesen weniger bekannt gewesene Krankheit, die zumeist dem Bläschenausschlage zugerechnet und als chronische Form desselben betrachtet wurde, eingehendere Untersuchungen angestellt worden. Besonders in den süd- und mitteldeutschen Staaten wurden zahlreiche Fälle dieser, die Rinderzucht oft schwer schädigenden Krankheit konstatiert; in ganz Thüringen herrscht dieselbe in einer Verbreitung, dass kaum eine einzige Gemeinde, ja an vielen Orten kaum ein einziger Stall frei davon ist.

In Preussen wurde dieser Katarrh der Geschlechtsorgane besonders in den Regierungsbezirken Kassel, Merseburg und Erfurt, ferner namentlich in Oppeln, Osnabrück, Arnsberg und Wiesbaden beobachtet und die Mitteilungen über ein weiteres Auftreten dieser Krankheit auch in anderen Teilen des Königreichs mehren sich fortgesetzt. Nach Ansicht von Dammann soll in gewissen Bezirken die Verbreitung dieser Krankheit bereits 50 Prozent des gesamten Rindviehbestandes ergriffen haben. Die Krankheit erlangt für die betroffenen Gemeinden dadurch eine hohe wirtschaftliche Bedeutung, dass sie in der Mehrzahl der Fälle für die Tiere mit Abmagerung, Verminderung der Milchsekretion, Verkalben und Unfruchtbarkeit verbunden ist. Die Verluste durch diese Seuchen waren im Regierungsbezirk Arnsberg derartig grosse, dass etwa die Hälfte der erkrankten Tiere einige Monate nach Beginn der Trächtigkeit verkalbten. Gehen auch die Angaben über die wirtschaftlichen Schädigungen etwas auseinander, indem man in einzelnen Gegenden einen gelinderen Verlauf feststellte, so sind die Ansichten der meisten tierärztlichen Sachverständigen darin übereinstimmend, dass man zur Unterdrückung und Verhütung einer weiteren Ausbreitung dieser Seuche für die Anordnung polizeilicher Massregeln unverzüglich Sorge zu tragen hat. Dieses erscheint um so dringender geboten, als man es bei diesem Leiden im Gegensatz zu dem Bläschenausschlag mit einer chronisch verlaufenden Krankheit zu tun hat, deren Dauer sich durchschnittlich auf sechs Monate und länger erstreckt. In manchen Kreisen sah man diese Seuche 3 bis 4 Jahre unter einzelnen Rinderbeständen herrschen. Dazu kommt noch, dass eine Heilung nur durch eine äusserst energische Behandlung möglich ist und ein Erfolg nur dann zu verzeichnen ist, wenn streng nach Vorschrift verfahren wird. Als Erreger dieser Krankheit wurde von Hecker und Ostertag ein Diplococcus und kurzer Streptococcus gefunden. Die Ansteckung er-

folgt ausser durch mit dem Krankheitsstoff infizierte Gegenstände (Streu, Dünger, Jaucherinnen usw.) am häufigsten beim Deckakt durch die mit dem Erreger des infektiösen Gebärmutter- und Scheidenkatarrh behafteten männlichen Tiere; die Persistenz des Ansteckungsstoffes beim Stiere bildet eine Hauptgefahr. Dies bestätigen mehrfach die Angaben, dass alle von einem infizierten Bullen besprungenen Kühe infiziert wurden und an Scheidenkatarrh erkrankten. Die Krankheitserscheinungen bei den weiblichen Tieren sind durch das Auftreten charakteristischer Knötchen gekennzeichnet. Die Stiere übertragen die Krankheit, ohne dass sie Krankheitserscheinungen zu zeigen brauchen. Doch hat man auch bei Stieren Krankheitserscheinungen beobachtet. So waren Räbiger, Hecker und andere in der Lage, mehrfach katarrhalische Entzündungserscheinungen in Form einer entzündlichen Rötung des Penis und einer geringgradigen Anschwellung der vorderen Hälfte des Schlauches zu konstatieren. Bei einzelnen Stieren wurde neben einer starken Entzündung des Penis noch ein grauweisses, geruchloses Sekret sichtbar, das tropfenweise aus dem Schlauche entleert wurde. Ausser den besagten Schädigungen der weiblichen Tiere entstehen für die Rindviehzucht empfindliche Verluste durch die Notwendigkeit zur Anschaffung eines neuen Stieres, wenn die Behandlung des erkrankten, wie es oft vorkommt, erfolglos bleibt. Aus diesen Gesichtspunkten heraus und in Erkenntnis der fortschreitenden Ausbreitung des infektiösen Gebärmutter- und Scheidenkatarrhs durch die Zuchtstiere, ist es erforderlich, durch geeignete Massnahmen diese Infektionsquelle zu unterdrücken.

Die technische Deputation für das Veterinärwesen hatte im Jahre 1900 eine Bekämpfung dieser Krankheit durch gesetzliche Massnahmen nach Einführung der Anzeigepflicht vorgeschlagen. Sie empfahl folgende Schutzmassregeln:

1. Ausschluss von der Begattung bis zur vollständigen Heilung.
2. Ortsübliche Bekanntmachung des Seuchenausbruchs im Kreisblatt.
3. Stellung der kranken und verdächtigen Rinder unter polizeiliche Beobachtung.
4. Eventl. Benachrichtigung der beteiligten Polizeibehörden und andere hier weniger in Betracht kommende Massnahmen.

Ich will hier nur erwähnen, dass vor allem Massregeln vermisst wurden, die zur Abwehr und Unterdrückung der Seuche bei den Stieren dienen, und solche die eine Verbreitung derselben durch diese verhindern. Inwieweit hier die Ueberwachung der Stierhaltung in Frage kommt, soll bei den vorzuschlagenden Massregeln besprochen werden. Scheint hiernach schon bei dem Bläschenausschlage und dem chronischen infektiösen Gebärmutter- und Scheidenkatarrh der Rinder der veterinärpolizeilichen Beaufsichtigung eine wichtige Rolle zuzukommen, so liegen die Vorteile einer solchen für die Rinderzucht noch nach verschiedenen anderen Richtungen. Die Ueberwachung der Stierhaltung und der mit ihr eng verbundenen Einrichtungen, wie solche in Form der Sprungbücher, Sprunglisten oder auch Deckregister bestehen, ermöglicht, Krankheiten aufzudecken, die keine direkte Erkrankung der Stiere bedingen, bei deren Verbreitung jedoch das männliche Tier als Vermittler der Ansteckung eine Hauptrolle spielt. In diesem Sinne haben sich die Deckregister als eine recht wertvolle Einrichtung in der Rinderzucht gezeigt. Ein gewissenhaft geführtes Deckregister gewährt jeden Aufschluss über die Tätigkeit des Stieres, ganz besonders aber über den Erfolg seiner Decktätigkeit. Bei der Kontrolle eines solchen Deckregisters z. B. zeigt sich die auffallende Erscheinung, dass in einer Gemeinde ein grosser Teil der von dem betreffenden Gemeindestier gedeckten Kühe nach einer bestimmten Zeit verworfen hat, ohne dass irgend welche Ursachen vorhanden waren oder sonstige Krankheitserscheinungen sich vorher gezeigt hatten. Eine derartige Störung im Zuchtbetriebe muss unbedingt die Aufmerksamkeit der Züchter erregen und dieselben veranlassen, die Gründe hierfür ausfindig zu machen und die bestehenden Uebelstände abzustellen. Bei richtiger Würdigung aller in Betracht kommenden Umstände seitens des hinzugezogenen Sachverständigen fällt es nicht schwer, den Stier oft genug als Ursache dieser Erscheinung ausfindig zu machen und in ihm den Verbreiter dieser Krankheit, des seuchenhaften Verkalbens, zu erblicken. Dieses Uebel zeichnet sich durch die Hartnäckigkeit und

Heftigkeit aus, mit der es in einzelnen Gegenden auftritt. Bemerkenswert ist nachstehender aus dem Regierungsbezirk Breslau mitgeteilter Fall. Dort herrschte die Seuche in einem grossen Bauerndorfe des Kreises Brieg schon seit 6 Jahren so ausgebreitet, dass fast kein ausgetragenes Kalb mehr zur Welt kam. Als im Auftrage des Regierungspräsidenten der Departementstierarzt nach dem Seuchenort entsandt wurde, stellte letzterer bei seinen örtlichen Erhebungen fest, dass die starke Verbreitung der Seuche namentlich auf den Umstand zurückzuführen war, dass die Besitzer ihre Kühe meist kurz nach dem Verkalben dem infizierten Stiere wieder zuführten. Der Infektionsstoff dieser Seuche, der von Bang und Striboldt gefundene Abortusbacillus, zeichnet sich ebenso wie die Hecker-Ostertagschen Scheidenkatarrhkokken durch seine grosse Lebensfähigkeit aus. Daraus erklärt sich auch die oft beobachtete Uebertragung seitens des Stieres noch lange nach dem ersten Auftreten der Erkrankung, indem der Infektionsstoff in den Falten der Vorhaut des Stieres seine Lebensfähigkeit bewahrt. Wir finden also auch hier wieder den Stier als Zwischenträger einer für die Landwirtschaft mit grossen Verlusten verknüpften Seuche. Um auf die vorangeführten Deckregister zurückzukommen, muss ich bemerken, dass hierin nicht allein ihr Wert liegt. Bei Feststellung einer Erkrankung des Stieres an einer ansteckenden Krankheit kann man leicht an Hand der gemachten Eintragungen die bereits geschehene Infektion der weiblichen Tiere und somit die ungefähre Ausdehnung der betreffenden Krankheit übersehen.

Die Untersuchung des Gesundheitszustandes des Stieres, namentlich auf etwa vorhandene chronische, ansteckende Krankheiten, z. B. Tuberkulose, erscheint als eine wichtige Massnahme, besonders im Interesse der Rindviehzucht zur Erzeugung einer gesunden Nachkommenschaft.

Bisher gehört die Tuberkulose nicht zu den Seuchen, für welche eine Anzeigepflicht besteht, trotzdem sie in der weitesten Ausdehnung unter dem Rindvieh grassiert, sich mitunter ganze Bestände ergriffen zeigen, und dem Nationalvermögen die schwersten Verluste zugefügt werden. In Erkenntnis der Notwendigkeit einer Bekämpfung dieser Seuche beschloss der Veterinärrat bei seiner letzten Tagung 1902 die Bekämpfung der klinisch erkennbaren Formen der Tuberkulose zur Einführung vorzuschlagen und zu diesem Zwecke die Anzeigepflicht und zur sicheren Feststellung der Diagnose tierärztliche Untersuchung anzuordnen. Für die Beaufsichtigung der Stierhaltung fällt der Beschluss des Veterinärrates besonders in die Wagschale, denn gerade hier kommt es darauf an, dass die Stiere sich frei von solchen Krankheiten erweisen und auch während der Dauer ihrer Decktätigkeit davon verschont bleiben. Einen als tuberkulös erkannten Stier wird man unverzüglich von der Zucht ausschliessen. Ein Umstand verdient aber bei der Tuberkulose eine besondere Beachtung, der allerdings von einzelnen Forschern geleugnet wird, nämlich das Vermögen der Tiere, die Anlage zur Erkrankung zu vererben.

Besonders war es v. Behring, der eine Vererbung der Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose bestritt; er lässt lediglich die postgenitale Infektion gelten. Denselben Standpunkt teilt Cornet, der den Beweis seiner Behauptung dadurch für erbracht hält, dass nur diejenigen Kinder tuberkulöser Eltern erkranken, welche mit den Eltern zusammenleben, während bei einer Trennung der Kinder von ihren kranken Eltern dieselben zum grössten Teil gesund bleiben.

In seiner Abhandlung: „Die Tuberkuloseverbreitung durch tuberkulöse Vatertiere vom züchterischen Standpunkt", überträgt Richter diese Anschauungen auf die Tuberkulose der Rinder. Er sagt darin: „Die besten Beispiele für die hohe Bedeutung direkter Ansteckung bieten die Tuberkulosetilgungsversuche nach Bang und Ostertag, welche zeigen, dass bei Ausmerzung der Tiere mit offener Tuberkulose usw. und entsprechender vorbauender Kälberaufzucht die Tuberkulose in einem Bestande innerhalb weniger Jahre stark eingedämmt werden kann. Indessen hebt Richter selbst hervor, dass ererbte dispositionelle Einflüsse auf die Nachkommen nicht vollständig geleugnet werden dürfen. Als Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme Richters möchte ich die mehrfach beobachtete Tatsache anführen, dass inmitten grösserer Rindviehbestände immer nur bestimmte Tiere und ganze

Familien an Tuberkulose erkrankten, während andere, die der gleich grossen Ansteckungsgefahr wie ihre erkrankten Stallgenossen ausgesetzt waren, den Angriffen der Krankheit widerstanden. Wir begegnen, wie Lydtin in seiner Rinderzucht sagt, „dieser Widerstandsfähigkeit einzelner Rinder und deren Familien auch gegen andere Infektionskrankheiten, wie z. B. gegen Milzbrand und Rauschbrand. Diese Widerstandsfähigkeit vererbt sich ebenso, wie die Widerstandsschwäche, und gerade diese natürliche Immunität, die von keiner künstlichen erreicht wird, ist auch der Damm, an welchem sich glücklicherweise die vielseitigen Angriffe der Tuberkulose brechen."

Wenn auch, wie oben erwähnt, die Bekämpfung der Tuberkulose durch Abschaffung der an klinisch erkennbarer Tuberkulose leidenden Rinder vorgesehen ist, so wird doch die erfolgreiche Unterdrückung dieser Seuche erst gelingen, wenn auch die zur Erkrankung veranlagten bezw. latent tuberkulösen Tiere von der Zucht ausgeschlossen werden. Da die männlichen Tiere an der Erzeugung von Nachkommen in ungleich höherem Masse beteiligt sind, als die weiblichen, so ist ihre Untersuchung auf etwa bestehende Tuberkuloseerkrankung von grösster Wichtigkeit.

Es decken manche Stiere, die nicht ganz frei von Tuberkulose sind und bei denen sich ältere, abgekapselte und auch frischere Tuberkelknötchen zumeist in den Lymphdrüsen vorfinden. Diese Tatsache findet durch die Fleischbeschau fast täglich ihre Bestätigung. Die Ermittlung solcher Tiere durch die Tuberkulinprobe ist allerdings nicht ganz einwandsfrei, weil ein gewisser Prozentsatz der kranken Tiere nicht reagiert, andere aber reagieren, ohne dass Tuberkulose vorhanden ist. Trotz alledem erscheint, wie Lydtin hervorhebt, die Tuberkulinprobe zur Feststellung des Gesundheitszustandes, zur Entscheidung über die Tauglichkeit des Tieres zur Zucht als recht nützlich.

In Preussen haben in den Provinzen Schlesien und Posen die Tuberkulinimpfungen bei Zuchtstieren in grösserem Umfange stattgefunden. Hierbei reagierten nach Mitteilungen von Marks

von 38 Simmentalern 12,6 %,
„ 96 Rotviehstieren 24,1 %,
„ 23 Holländerstieren 52,03 %.

Aus obigen Zahlen ergibt sich schon, dass eine Impfung der Zuchtstiere sehr wohl von Wert ist.

In Erkenntnis dieses Umstandes haben verschiedene Staaten und Provinzen Preussens die Impfung der Stiere mit Tuberkulin vorgeschrieben. In Baden dürfen Stiere zur Zucht nicht eingestellt werden, ehe sie die Tuberkulinprobe ohne Steigerung der Körperwärme überstanden haben.

Es dürfte zu weit führen, wollte ich spezieller auf die Wichtigkeit der Tuberkulose und ihre Verbreitung durch tuberkulöse Vatertiere eingehen. Es genügt der Hinweis, dass man tuberkulöse Stiere, auch die nicht offensichtlich erkrankten, fraglos vorteilhaft von der Zucht ausschliessen wird.

Die Beaufsichtigung und die damit unbedingt verbundene Untersuchung des Stieres hat sich dann aber auch auf alle anderen Erkrankungen zu erstrecken, die eine Schädigung von Menschen und Tieren hervorrufen können. Sehr bedenklich ist die Glatzflechte, die in neuerer Zeit häufig bei jungen Rindern beobachtet wird. Jede Spur dieser Hautkrankheit an dem Stiere sollte genügen, ihn von der Decktätigkeit so lange auszuschliessen, bis er vollständig geheilt und verdachtsfrei geworden ist.

Nach den Veröffentlichungen der Jahresberichte der beamteten Tierärzte Preussens 1903 wurden von zahlreichen Kreistierärzten Uebertragungen von Herpes tonsurans beobachtet. In einer Gemeinde wurden durch zwei Deckstiere viele Kühe angesteckt. Geradezu unverständlich ist das Verhalten der Körungskommission, dass sie diese Stiere ankörte, trotzdem ihr der Krankheitszustand der Tiere bekannt war. Die Flechte soll auch auf den betreffenden Besitzer übergegangen sein, der seinerseits seine Kinder infizierte. Wie gefährlich unter Umständen die Flechte dem Menschen werden kann, beweist ein ebendaselbst mitgeteilter Fall von Uebertragung derselben vom Tiere auf den Menschen im Kreise Winsen. Ein Hofbesitzer infizierte sich an Hand und Arm; ein zugezogener Arzt erkannte anfangs den Zustand nicht, so dass die Pilzwucherung in die Tiefe griff und selbst auf das Periost und auf den Knochen des Armes übergriff. Nur durch eine eingreifende, schmerz-

hafte Operation gelang es, den Arm zu erhalten und der Krankheit Herr zu werden. Ich selbst kenne mehrere Fälle, in denen sich Schlächter beim Abhäuten von Schlachttieren an den Händen und Armen infizierten und sich längere Zeit in ärztliche Behandlung begeben mussten, um von dem Uebel befreit zu werden.

Ebenso dürften hierher alle Krankheiten zu zählen sein, die durch tierische Parasiten hervorgerufen werden und eine weitere Ausdehnung annehmen können, z. B. die Räude, Haarlinge und Läuse.

In der Einleitung hob ich besonders hervor, dass ausser den ansteckenden Krankheiten auch die vererbbaren Krankheitsanlagen und konstitutionellen Eigenschaften der Stiere einer Berücksichtigung bei der veterinärpolizeilichen Beaufsichtigung zu unterziehen sind. In dieser Hinsicht würde dann die Beaufsichtigung mit einer Massregel zusammenfallen, die in den meisten deutschen Staaten und in einigen Provinzen Preussens bereits gesetzlich eingeführt ist — mit der obligatorischen Stierkörung.

Nur solche Stiere sollen zur Zucht benutzt werden dürfen, welche von einer eigens hierzu ernannten Sachverständigenkommission, der Körkommission, als geeignet und zuchttauglich befunden worden sind. Mit der Prüfung auf die Zuchttauglichkeit ist auch notwendig eine eingehende Untersuchung des Gesundheitszustandes der Tiere verknüpft. Diese fällt naturgemäss dem in erster Linie dazu berufenen Sachverständigen, dem Tierarzte, zu. Die meisten Körordnungen haben deshalb auch die Bestimmung, dass in jeder Körkommission ein Tierarzt, meistens der beamtete Tierarzt des betreffenden Bezirks, als sachverständiges Mitglied vertreten sein muss. In Baden, Bayern und Sachsen führen die Bezirkstierärzte in diesen Kommissionen den Vorsitz. In Preussen ist leider im Gegensatz zu den andern Staaten die Ausführung der Körung zumeist den landwirtschaftlichen Verwaltungsbehörden überlassen, denen zugleich auch die Beurteilung der vererbbaren Krankheiten anheimfällt. Diesen Mangel sucht man in Preussen dadurch vielfach Rechnung zu tragen, dass man, wenn auch leider nicht immer, den Körkommissionen einen Tierarzt als sachverständigen Beirat zugesellt. (Fröhner-Wittlinger, B. II, S. 7.)

Zum Schlusse meiner Begründung, ob eine Beaufsichtigung der Stierhaltung aus veterinärpolizeilichen Rücksichten empfehlenswert erscheint, möchte ich noch anführen, dass auch die mit der Stierhaltung eng verknüpften Verhältnisse einen Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit für die Veterinärpolizei bilden.

Dies gilt namentlich für die Führung von Deckregistern, Sprunglisten oder Sprungbüchern, deren Vorzüge ich bei Besprechung des seuchenhaften Abortus und auch bei den anderen Krankheiten hervorgehoben habe. Auch die Einrichtung des Sprungplatzes und des Stalles der Stiere sind von Interesse für die Veterinärpolizei; letztere sollen in jeder Hinsicht den veterinärpolizeilichen und den hygienischen Anforderungen genügen. Empfehlenswert erscheint es überhaupt, wie dies namentlich in Süddeutschland häufig der Fall ist, für die Stiere einen eigenen Stall zu bauen. Dies ist besonders der Erkrankung an Tuberkulose gegenüber wichtig, da die Ansteckung und Erkrankung an derselben hauptsächlich durch das Zusammenleben der Tiere in denselben Räumen geschieht. Die Gefahr einer solchen Ansteckung wird durch die Beschaffung eigener Stallungen für die Stiere wesentlich herabgesetzt. Wir ersehen somit aus vorstehendem, dass eine veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung der Stierhaltung nach verschiedener Richtung hin segensreich wirken muss.

In zweiter Linie ist die Frage zu erörtern, ob eine Beaufsichtigung allgemein eingeführt werden kann und welche Massnahmen praktisch durchführbar erscheinen.

Entscheidend für die Einführung einer allgemeinen Ueberwachung sind zwei Faktoren, erstens die Uebertragung von Krankheiten und zweitens die züchterischen Gesichtspunkte. Für die Länder mit vorwiegend landwirtschaftlichem Klein- und Mittelbesitz ist sie unzweifelhaft wichtiger als für die Staaten, in denen der Grossgrundbesitz stärker hervortritt. Dafür spricht auch schon die Tatsache, dass in jenen Ländern zumeist die Stierhaltung gesetzlich in einheitliche Bahnen gelenkt ist, während in anderen Staaten, z. B. Preussen, nur in bestimmten Provinzen gesetzliche Vorschriften hierfür bestehen. Geradezu mustergültige Be-

stimmungen betr. Stierhaltung und ihre Ueberwachung, letztere aber mehr in tierzüchtlerischem Sinne, besitzt das Grossherzogtum Baden in dem Gesetze vom 12. V. 1896. Besonders bemerkenswert hierin ist die Bestimmung, dass die Stiere erst decken dürfen, wenn sie einer sachverständigen Untersuchung durch den Bezirkstierarzt unterzogen worden sind. Das Gesetz empfiehlt, wie früher schon erwähnt, die Impfung der Stiere mit Tuberkulin. Tiere, welche die Impfprobe nicht bestehen, sollen zur Zucht nicht aufgestellt werden. In ähnlichem Sinne haben Bayern in dem Gesetze vom 5. April 1888, Sachsen in dem Gesetze vom 19. Mai 1886, Württemberg zuletzt in dem Gesetz vom 24. Mai 1897 ihre Stierhaltung geordnet. Nach dem Muster des oben angeführten badischen Gesetzes regelt im Grossherzogtum Hessen ein Gesetz vom 1. Juli 1900 diese Frage; ebenso ist sie auf Gesetzeswege in den übrigen Staaten des Deutschen Reiches geregelt. Nur in Preussen besteht zurzeit noch kein allgemein gültiges Stierhaltungsgesetz. Es sind nur für einzelne Provinzen, Hessen-Nassau, Schlesien, Sachsen, Hannover, Westfalen und die Rheinlande, gesetzliche Vorschriften betr. die Verpflichtung der Gemeinden zur Stierhaltung erlassen. In anderen Provinzen ist die Stierhaltung Sache der Genossenschaften. Alle diese Bestimmungen kommen aber nur für den kleineren Besitzer in Betracht, der nicht in der Lage ist, für seine weiblichen Tiere ein eigenes Vatertier zu unterhalten, sondern gezwungen ist, einen für die Tiere vieler Besitzer gemeinsam tätigen Deckstier in Anspruch zu nehmen. Die Gefahren, denen die Muttertiere dabei ausgesetzt sind, wurden oben bereits eingehend beleuchtet. Unberührt von den Gefahren solcher Einrichtungen bleibt der grosse Züchter, solange er für seine Muttertiere einen eigenen Stier hält und Tiere fremder Besitzer von demselben nicht decken lässt. Er ist vor der Uebertragung einer Seuche seitens fremder Tiere geschützt.

Hiernach kommt eine veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung der Stierhaltung nur für die zu öffentlichen Zuchtzwecken aufgestellten und für solche Tiere in Betracht, die ausser dem eigenen auch fremdes Vieh decken.

In Uebereinstimmung hiermit bezieht sich die in den verschiedenen Regierungsbezirken Preussens und Staaten des Deutschen Reiches angeordnete Beaufsichtigung der Stierhaltung lediglich auf die öffentlich aufgestellten Tiere.

Rücksichtlich der Krankheiten und sonstiger Gründe, die eine Beaufsichtigung der Stierhaltung empfehlenswert erscheinen lassen, muss man hier zwei Gruppen voneinander trennen.

Auf der einen Seite handelt es sich um die Ueberwachung der Stiere, wenn in einer Gegend eine durch den Deckakt übertragbare Seuche, wie Bläschenausschlag, infektiöser Gebärmutter- und Scheidenkatarrh oder seuchenhafter Abortus herrscht. Die andere Gruppe umfasst die Untersuchung der Stiere auf etwa bestehende Tuberkulose und sonstige ansteckende Erkrankungen, die einen schädigenden Einfluss auf die Zucht ausüben, ohne aber den Charakter einer Seuche zu zeigen.

Was die erste Gruppe anbetrifft, so dürfte sie allein kaum für die Frage der Einführung einer allgemeinen Beaufsichtigung der Stierhaltung ausreichen, denn von den hierzu gehörigen Seuchen tritt keine in einer solchen Ausdehnung auf, dass man deshalb eine derartig einschneidende Massregel rechtfertigen könnte. Bei dem Bläschenausschlage handelt es sich meistens nur um eine geringe Verbreitung der Seuche, ja meistens scheinbar nur um vereinzelte Fälle. Da jedoch die Erkrankung von den Besitzern häufig übersehen bezw. nicht erkannt wird, so wäre es angebracht, bei Feststellung eines Seuchenfalles sämtliche öffentlichen Zuchtzwecken dienende Stiere des betr. Kreises einer Untersuchung zu unterziehen. Für die hierbei als krank ermittelten Tiere treten dann die im § 50 des Reichs-Viehseuchengesetzes und in den §§ 117—119 der betr. Instruktion in Kraft. Die Kontrolle ist nach vier Wochen zu wiederholen, um festzustellen, ob inzwischen keine weiteren Krankheitsfälle eingetreten und damit die Seuche erloschen ist.

Für den infektiösen Gebärmutter- und Scheidenkatarrh liegen die Verhältnisse wesentlich anders. In den von ihm ergriffenen Gegenden tritt er mit grosser Hektigkeit und in allgemeiner Ausbreitung auf; daneben sind auch die wirtschaftlichen Schädigungen weit grössere als beim Bläschenausschlage. Wenn auch der deutsche Veterinärrat einen abweichenden

Standpunkt gegenüber der von der technischen Deputation für das Veterinärwesen vorgeschlagenen Bekämpfungsmassregeln gegen den infektiösen Scheidenkatarrh einnimmt, und von einer Ausdehnung des Seuchengesetzes noch absehen zu müssen glaubt, da das Wesen und die Tilgbarkeit dieser Krankheit noch nicht genügend geklärt und die erwachsenen Schädigungen noch nicht genügend zu übersehen seien, so darf man dennoch nicht die Schutzmassregeln gegen eine weitere Ausdehnung dieser Seuche unterlassen und besonders in den verseuchten Gebieten hat man Vorkehrungen zu treffen, die ein weiteres Fortschreiten der Krankheit verhindern. Soviel steht fest, dass man neben anderen Massnahmen durch eine ständige Ueberwachung der Stiere erfolgreich einwirken kann. In diesem Sinne sprechen sich auch Pauli und Augstein in ihren Vorschlägen zur Bekämpfung dieser Krankheit aus, indem sie empfehlen, in verseuchten Gegenden Sperrgebiete zu bilden, innerhalb welcher kranke Kühe nur von kranken und gesunde Kühe nur von gesunden Stieren gedeckt werden dürften. Die erkrankten Tiere ganz von der Begattung auszuschliessen, dürfte eine schwer durchzuführende Massregel sein, da dann in einzelnen Gegenden der Zuchtbetrieb völlig brach gelegt sein würde.

Für die Gegenden, in denen der infektiöse Scheidenkatarrh herrscht oder zum Ausbruch gekommen ist, bildet demnach die Ueberwachung der zur Zucht verwandten Stiere eine der wichtigsten Massnahmen zur Einschränkung dieser Krankheit. Haupterfordernis hierbei ist die Trennung der gesunden, kranken und verdächtigen Tiere. Als krank gelten solche Stiere, die mit direkten Krankheitserscheinungen behaftet sind, oder von denen feststeht, dass sie die Krankheit auf weibliche Tiere übertragen haben, d. h. mit dem Krankheitserreger behaftet sind. Der Krankheit verdächtig sind solche Stiere, die nachweislich kranke weibliche Tiere gedeckt haben. Um aber diese Massregel zur Durchführung zu bringen, ergibt sich als notwendige Forderung die Anzeigepflicht für die am Scheidenkatarrh erkrankten Tiere und Aufnahme in das Seuchengesetz, wie dies bereits in Baden und Sachsen-Altenburg der Fall ist. Hier hat man ähnliche Bestimmungen, wie sie die Technische Deputation für das Veterinärwesen vorgeschlagen hat, durchgeführt und neben der Anzeigepflicht, Untersuchungen durch den Bezirkstierarzt, Bekanntmachung, Ausschluss von der Begattung und tierärztliche Behandlung angeordnet. Um einen ständigen Ueberblick über die gesunden und kranken Tiere in einem Seuchengebiete zu haben, sind dieselben einer periodischen Untersuchung in Abständen von 8 zu 8 Wochen zu unterziehen; eine häufigere Untersuchung dürfte aus finanziellen Gründen nicht tunlich erscheinen. Mit der Untersuchung der Tiere muss aber auch unbedingt eine Prüfung der Deckregister verbunden sein, um an Hand derselben konstatieren zu können, welche Kühe gedeckt sind und ob bereits eine Weiterverbreitung der Krankheit stattgefunden hat. Bei Kranken ist die Aufmerksamkeit späterhin auch darauf zu richten, inwieweit bei einer entsprechenden Behandlung von einer Heilung bezw. Unverdächtigkeit gesprochen werden kann.

Einer kurzen Erwähnung bedarf der seuchenhafte Abortus. Dieser tritt nicht in allgemeiner Verbreitung auf, auch hat er nicht die Ausdehnung des infektiösen Scheidenkatarrhs erlangt. Ist jedoch in einer Gegend der seuchenhafte Abortus ausgebrochen bezw. stationär, wie dies häufig vorkommt, und hat man einen Stier als Uebertrager dieser Krankheit ausfindig gemacht, so ist derselbe so lange von der Zucht auszuschliessen, bis er nach einer geeigneten Behandlung keine weitere Gefahr mehr für die Zucht bildet; desgleichen sind die erkrankten Kühe erst längere Zeit nach dem Abortus und nach einer entsprechenden Behandlung dem Decken wieder zuzuführen.

Für die hier besprochenen Seuchen möchte ich meine Ausführungen folgendermassen zusammenfassen: In Gegenden, wo Bläschenausschlag, infektiöser Scheiden- und Gebärmutterkatarrh oder seuchenhafter Abortus herrscht, erscheint eine veterinärpolizeiliche Ueberwachung der Stierhaltung notwendig. Die zu öffentlichen Zuchtzwecken aufgestellten Stiere sind periodisch zu untersuchen und die als krank ermittelten Tiere den bei den einzelnen Seuchen vorgeschlagenen Massregeln zu unterwerfen.



Für den infektiösen Scheiden- und Gebärmutterkatarrh ergibt sich ausserdem die Notwendigkeit, die Anzeigepflicht und andere zweckentsprechende Massregeln einzuführen. Praktisch durchführbar erscheint dabei für den Zuchtbetrieb besonders die Bildung der erwähnten Sperrgebiete und die Ueberwachung der Stierhaltung in dem angegebenen Sinne. Ebenso empfiehlt es sich, die Anzeigepflicht auch auf den seuchenhaften Abortus auszudehnen.

Durch die Anzeigepflicht gelangen auch Erkrankungsfälle von in Privatbesitz befindlichen Stieren zur Kenntnis. Der Besitzer solcher Tiere ist verpflichtet, wenn er sich keiner strafbaren Handlung schuldig machen will, die Erkrankung seines Stieres an einer der genannten Krankheiten zur Anzeige zu bringen. In diesem Falle treten dann die entsprechenden Schutzmassregeln zur Unterdrückung der Seuche in Kraft.

Die zu der zweiten Gruppe gehörigen Gründe für die Ueberwachung sind mit Ausnahme der Bekämpfung der Tuberkulose eng mit den Interessen der Tierzucht verknüpft. Die Untersuchung auf etwa vorhandene Tuberkulose erscheint im Interesse der Rinderzucht und der Bekämpfung dieser Seuche als überaus wichtig. Neben einer gründlichen klinischen Untersuchung dürfte die Tuberkulinprobe vorzuschreiben sein. Die Häufigkeit derartiger Untersuchungen ist auf 1—2 mal im Jahre zu beschränken, eine mehrmalige Tuberkulinimpfung erscheint nicht notwendig, da die Ausbreitung der Tuberkulose nach erfolgter Ansteckung selten so schnell fortschreitet, dass sie bis zu der nächstfolgenden Impfung zu einer direkten Gefahr für die Rindviehzucht werden könnte.

Die Untersuchung der Zuchttiere auf vererbbare Krankheitsanlagen ist mit der Prüfung auf die Zuchttauglichkeit, also mit den Funktionen der Körkommission verknüpft. Daher ist es unbedingt erforderlich, den Tierärzten als den berufenen Beratern der Landwirte in Viehzuchtangelegenheiten Sitz und Stimme in den Körkommissionen zu gewähren. Durch die Tätigkeit als Mitglied der Körkommission kann auch die Untersuchung auf die ansteckenden Krankheiten, Bläschenausschlag, infektiöser Gebärmutter- und Scheidenkatarrh, seuchenhaften Abortus usw. stattfinden, so dass man hier vortrefflich eine allgemeine veterinärpolizeiliche Ueberwachung der Stierhaltung erreicht. Bietet schon die Körung dem Tierarzte in der Körkommission praktisch Gelegenheit, eine Kontrolle der Zuchttiere ausüben zu können, so lässt sich auch vorteilhaft in Verbindung hiermit die Tuberkulinimpfung ausführen. Lothes hat für den Gang der Impfung folgenden Vorschlag gemacht: Die Tiere werden am Tage vor der Impfung am Körorte zusammengebracht. Zur Feststellung der mittleren Körpertemperatur finden alsdann am Nachmittag Messungen statt, dabei werden die Tiere gleichzeitig zur Impfung vorbereitet. Letztere wird am Abend um 9 Uhr ausgeführt. Am anderen Morgen beginnen um 6 Uhr die Temperaturaufnahmen, die in dreistündlichen Pausen bis nachmittags 3 Uhr fortgesetzt werden. Bis zu dieser Stunde wird der betr. Tierarzt der Regel nach in der Lage sein, ein abschliessendes Urteil über den Gesundheitszustand des anzukörenden Zuchtstiers abzugeben. — Ausser der bei der Körkommission folgenden eingehenden Besichtigung und Untersuchung der Tiere hat man, wie in der Einleitung erwähnt, in Baden noch besondere Kommissionen zusammengesetzt, die sog. Bezirks-Farrenschaukommissionen, welche aus dem Bezirkstierarzt und zwei sachverständigen Landwirten zusammengesetzt ist, denen die Ueberwachung der den Gemeinden obliegenden Haltung von Farren übertragen ist. Mindestens einmal im Jahre wird eine Prüfung sämtlicher gekörter Farren auf ihre Zuchttauglichkeit am Orte ihrer Aufstellung vorgenommen und dabei sämtliche zur Stierhaltung gehörigen Verhältnisse geprüft. Wenn man auch die Vorzüge einer solchen Einrichtung nicht verkennen kann, so genügt für eine Ueberwachung aus den zur zweiten Gruppe gehörigen Gründen die Mitgliedschaft der Tierärzte zur Körkommission. Haupterfordernis ist jedoch eine staatlich geregelte Stierhaltung und Schaffung eines einheitlichen Körgesetzes, welches den Tierärzten Sitz und Stimme in der Körkommission sichert. Alle Stiere, die öffentlichen Zuchtzwecken dienen — hierzu gehören die von einer Gemeinde, einer Genossenschaft oder einer anderen Vereinigung beschafften und die Stiere derjenigen Besitzer, die neben



dem eigenen auch fremdes Vieh decken — müssen der Körung unterworfen und durch den beamteten Tierarzt einer gründlichen Untersuchung auf alle hier in Betracht kommenden Krankheiten unterzogen werden. Die Körung muss jedes Jahr von neuem vorgenommen werden. Die Tuberkulinimpfung kann vor oder kurze Zeit nach der Körung stattfinden und entscheidet über die Zuchttauglichkeit des betr. Stieres. Da es allerdings schwer durchführbar erscheint, für alle Gegenden ein einheitliches Körgesetz zu schaffen, weil für die einzelnen Gegenden die Verhältnisse im Zuchtbetriebe wesentlich andere sind, so müssen auf dem Wege besonderer Verordnungen der Landesregierungen entsprechende Vorschriften erlassen werden können, die den vorliegenden Verhältnissen gerecht werden, ohne dass jedoch das Grundprinzip eine Beeinträchtigung dadurch erfährt.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. Juni 1906.

Der **Rotz** wurde festgestellt in Preussen in 21 Gemeinden und 27 Gehöften, in Bayern in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, in Elsass-Lothringen in einer Gemeinde und 2 Gehöften, in Hessen, Sachsen-Weimar, Lippe und Hamburg in je einem Gehöft, zusammen somit in 31 Gemeinden und 38 Gehöften. Von **Lungenseuche** war das Reich frei. Die **Aphthenseuche** herrschte im Reg.-Bezirk Posen in 2 Kreisen, 3 Gemeinden und 21 Gehöften, in Bayern in 8 Gemeinden und 10 Gehöften, in Hessen in einem Gehöft, zusammen somit in 12 Gemeinden und 32 Gehöften. Die **Schweineseuche** einschliesslich der **Schweinepest** gelangte zur Anzeige in 1819 Gemeinden und 2495 Gehöften.

Erlasse. Verfügungen. Bekanntmachungen.

Deutsches Reich. Verfügung des Staatssekretärs des Reichs-Postamts, betr. den Versand von infektiösem Untersuchungsmaterial. Vom 31. Mai 1906.

Auf Grund der vom Reichs-Gesundheitsamt gemachten weiteren Erfahrungen wird die Versendung von infektiösem Material (ausgenommen solches von Pest, Cholera und Rotz) in geschlossenen Briefen im Verkehr mit den amtlichen bakteriologischen Anstalten in folgender Weise erfolgen.

Bei der Versendung von flüssigem oder halbflüssigem (feuchtem) Infektionsmaterial wird entweder die Verwendung von Glas und anderen zerbrechlichen Stoffen ganz vermieden oder darauf Bedacht genommen werden, Gefässe aus solchem Material durch eine doppelte Hülle von Holz oder Blech zu schützen und eine unmittelbare Berührung des zerbrechlichen Behältnisses mit der sie zunächst umgebenden, in der Regel aus Blech bestehenden Hülle durch eine Zwischenschicht aus weichem Stoffe zu verhindern. Bei der Versendung von völlig trockenem Infektionsmaterial, z. B. von an Deckgläschen, Gipsstäbchen, Seidenfäden oder Fliesspapier angetrocknetem Blut oder Gewebesaft wird die Verpackung in der Weise erfolgen, dass die Untersuchungsproben in Pergament oder einen ähnlichen undurchlässigen Stoff eingeschlossen und in Blechkästchen mit übergreifendem Deckel gelegt werden. Der Vordruck auf den Gefässen: „Vorsicht! Infektiöses Material!“ wird beibehalten werden.

Deutsches Reich. Bekanntmachung des Reichseisenbahnamtes, betr. das Uebereinkommen mit Oesterreich-Ungarn über die Desinfektion von Eisenbahnviehwagen. Vom 2. Mai 1906.

In dem durch No. 18 des Zentralblattes für das Deutsche Reich vom 22. März d. J. veröffentlichten Uebereinkommen mit Oesterreich-Ungarn über die Desinfektion von Eisenbahnviehwagen vom 25. Januar v. J. ist vorgesehen, dass bei der einfachen Desinfektion der Wagen an Stelle der Auswaschung mit Sodalauge auch die Behandlung mit Wasserdampf und bei der verschärften Desinfektion an Stelle der Verwendung einer Kresolschwefelsäure-Mischung auch die Verwendung einer 2 % Formaldehyd-Lösung statthaft sei.

Die Behandlung mit Wasserdampf und die Verwendung einer Formaldehyd-Lösung ist zugelassen worden, um den Bahnen in Oesterreich-Ungarn die Beibehaltung des dort gebräuchlichen Desinfektionsverfahrens zu ermöglichen.

In Deutschland muss — auch soweit der Verkehr mit Oesterreich-Ungarn in Betracht



kommt — die Desinfektion mittels Sodalauge und Kresolschwefelsäure vorgenommen werden und zwar nach Massgabe der unter dem 16. Juli 1904 (RGBl. S. 311) bekannt gemachten Festsetzungen des Bundesrates, betreffend die Ausführung des Gesetzes vom 25. Februar 1876 über die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen.

Königreich Preussen. Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. Ermittlungen über die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen durch den Genuss von Milch eutertuberkulöser Tiere. Vom 29. Mai 1906.

Die wenigen infolge des Erlasses vom 5. Januar v. J. — $\frac{\text{I Ga 10201 M. f. L.}}{\text{M. 16258 M. d. g. A.}}$ — zur Kenntnis des Kaiserlichen Gesundheitsamts gebrachten Fälle des fortgesetzten Genusses von Milch eutertuberkulosekranker Kühe durch Menschen haben nicht ausgereicht, um über die Frage der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen zu einem sicheren Ergebnisse zu gelangen. Dem Kaiserlichen Gesundheitsamt erscheint es von Wert, auch von solchen Fällen Kenntnis zu erhalten, in denen die Personen, welche die ungekochte Milch einer eutertuberkulosen Kuh längere Zeit genossen haben, bei der Untersuchung als vollkommen gesund befunden worden sind, während bisher eine Mitteilung nur vorgesehen war, wenn bei einer der untersuchten Personen Tuberkulose festgestellt werden konnte.

Die mit den Ermittlungen betrauten beamteten Aerzte und Tierärzte sind mit Anweisung dahin versehen, dass das Ergebnis der Untersuchungen auch dann dem Kaiserlichen Gesundheitsamte vorzulegen ist, wenn die in Betracht kommenden Personen nicht an Tuberkulose erkrankt sind. Bei dieser Gelegenheit sind die betreffenden Beamten erneut auf die Wichtigkeit der Angelegenheit und auf die Notwendigkeit einer Beteiligung der nichtbeamteten Aerzte und Tierärzte bei Sammlung des Materials aufmerksam zu machen.

Preussen. Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft usw., betr. die Agglutinationsprobe zur Rotzerkennung. Vom 21. Februar 1906.

Die Agglutinationsprobe bei Rotz hat sich in der praktischen Anwendung als ein wertvolles Hilfsmittel zur Erkennung der latent rotzkranken Pferde und damit zur rascheren Tilgung der Seuche erwiesen. Behufs Gewinnung weiteren Materiales zur Beurteilung dieses Verfahrens wird folgendes bestimmt.

Nach Tötung der rotzkranken und rotzverdächtigen Pferde (§§ 37 und 41 der Bundesratsinstruktion) ist bei allen ansteckungsverdächtigen Pferden die Agglutinationsprobe vorzunehmen.

Die Pferdebesitzer können nach Lage der Gesetzgebung nicht gezwungen werden, die Blutentnahme zu gestatten; es ist aber anzunehmen, dass sie diesen ungefährlichen Eingriff wie bisher bereitwillig erlauben werden, da er ihnen eine schnellere Tilgung des Rotzes in Aussicht stellt.

Die Agglutinationsprobe findet für die Provinzen Ostpreussen, Westpreussen, Posen, Schlesien und für den Regierungsbezirk Köslin in dem tierhygienischen Institut der landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Bromberg, für die übrigen Provinzen in dem pathologischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Berlin statt.

Die Kreistierärzte haben dem hiernach zuständigen Institute die Zahl der ansteckungsverdächtigen Pferde mitzuteilen, wonach ihnen die zur Entnahme der Blutproben notwendigen Gläser, Instrumente und Formulare nebst einer Anweisung für die Blutentnahme übersandt werden.

Bei jeder ersten Entnahme von Blutproben ist ein genaues Verzeichnis der Pferde aufzunehmen.

Alle an den Tieren vorhandenen krankhaften Erscheinungen sowie alle für die Beurteilung der Einschleppung, des Alters und der Verbreitung des Rotzes in dem Bestande wichtigen Umstände sind genau anzugeben.

Das Verzeichnis ist mit den Blutproben dem Institute zu übersenden.

Das Institut hat das Ergebnis der Agglutinationsprobe in das Verzeichnis einzutragen und dieses nebst seinen Anträgen bis auf weiteres alsbald an den Minister für Landwirtschaft usw. einzusenden, worauf weitere Verfügung ergeht.

Der Obduktionsbefund der auf Grund der

Agglutinationsprobe getöteten Pferde ist kurz, aber vollständig zu vermerken.

Bei Wiederholungen der Agglutinationsprobe ist sinngemäss in ähnlicher Weise zu verfahren.

Sobald die Agglutinationsprobe in einem Bestande als abgeschlossen bezeichnet ist, ist bis auf weiteres die Nachweisung nebst Abschrift der Obduktionsberichte sämtlicher in diesem Bestande getöteten Pferde einzureichen.

Alle auf die Agglutinationsprobe bezüglichen Angelegenheiten sind mit tunlichster Beschleunigung zu erledigen.

Auf die Durchführung der in dem Reichsviehseuchengesetze und der Bundesratsinstruktion vorgeschriebenen veterinärpolizeilichen Massregeln hat das Ergebnis der Agglutinationsprobe keinen Einfluss, insbesondere sind alle Pferde, bei denen während der Dauer des Verfahrens seuchenverdächtige Erscheinungen hervortreten, ungesäumt zu töten.

Diese Vorschriften treten mit dem 15. März d. J. in Kraft.

Anweisung für die Blutentnahme zum Zwecke der Agglutinationsprüfung.

1. Zur Blutentnahme wird eine Hautstelle an der Drosselvene desinfiziert und in die letztere eine Aderlassnadel gestochen. Den Blutstrahl, der aus der Nadel abfliesst, leitet man in ein sterilisiertes Gläschen, das dreiviertel voll mit Blut gefüllt wird. Jedes gefüllte Gläschen ist sofort mit einem Korken zu verschliessen. Die Flaschen sind nur mit den betreffenden Nummern bezw. mit dem Namen der Pferde, denen das Blut entnommen worden ist, zu bezeichnen und gut verpackt umgehend den Untersuchungsstellen zu übersenden. Wird Blut von Pferden mehrerer Besitzer zu gleicher Zeit entnommen, so muss auch auf jedem Gläschen der Name des Besitzers vermerkt werden.

Um zu vermeiden, dass das Blut eines Pferdes durch das Blut eines anderen Pferdes verunreinigt wird, sind nach jedem Aderlass die Hände gründlich abzuspülen; ferner ist für jedes Pferd eine neue Aderlassnadel, oder falls die Zahl derselben nicht ausreicht, eine der vorher gebrauchten, aber in Wasser von allen Blutspuren gereinigten Nadeln zu benutzen.

2. Der Name und der Wohnort des Besitzers, die Kennzeichen, Nummern bezw. Namen der Pferde — auch der bereits gestorbenen oder getöteten — sind in der beifolgenden Liste genau aufzunehmen. Etwaige rotzverdächtige oder sonstige Krankheitserscheinungen sind bei jedem Pferde anzugeben, ebenso das Obduktionsergebnis der bereits gestorbenen oder getöteten Pferde. Die Pferde sind der Reihe nach so aufzuführen, wie sie im Stalle gestanden haben. Auch sind die verschiedenen Ställe in der Liste genau kenntlich zu machen.

3. Der Zeitpunkt, an dem die Pferde der Ansteckung ausgesetzt waren, ist möglichst genau zu ermitteln. Auch ist über die Art und Weise des Auftretens der Rotzkrankheit in dem Bestande eingehend zu berichten.

4. Aderlassnadeln und sterilisierte, mit Korken verschlossene Gläschen liefern die Untersuchungsstellen.

Deutsche Schutzgebiete. Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1903/04, herausgegeben von der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amts, Berlin 1905, Verlag von E. S. Mittler & Sohn.

Den Mitteilungen über die Verbreitung und Bekämpfung von Tierseuchen ist folgendes zu entnehmen:

Deutsch-Ostafrika. Afrikanisches Küstenfieber und Texasfieber sind seit längerem im Schutzgebiet verbreitet. Seuchenfreie Distrikte sind zwar vorhanden, es erscheint jedoch aussichtslos (? D. H.) die nicht ergriffenen Viehbestände gegen die Seucheneinschleppung durch Sperrmassnahmen schützen zu wollen. Dagegen verspricht die von R. Koch gegen das Küstenfieber angegebene Immunisierung Aussicht auf Erfolg. Auch bei Wild wurden Blutparasiten gefunden, die mikroskopisch von denen des Küstenfiebers nicht zu unterscheiden waren. Die Trypanosoma- (Tsetse-) Krankheit hat erneut an Ausdehnung gewonnen. Sie ist hauptsächlich bei Eseln, aber auch beim Rindvieh beobachtet. Auch das grosse Theilersche Trypanosoma ist vereinzelt bei Eseln und Rindern festgestellt. Tsetseparasiten fanden sich ferner mehrfach im Blute von Antilopen. Im Bezirk Moschi am Kilimandjaro ist die Krankheit zurzeit zwar nicht heimisch, wird aber vielfach von ausserhalb eingeschleppt. Beide zur Beobachtung gelangten Formen der



Tsetsekrankheit, die akut verlaufenden sowie die subakut-chronischen, endeten ausnahmslos tödlich. Die Tsetsekrankheit schädigt die Viehhaltung dauernd schwer und hindert die Einrichtung eines geregelten Fahrverkehrs auf den Strassen der Kolonie. Tiermalaria ist vielfach bei Eseln, Ziegen, Schafen und Antilopen in verschiedenen Teilen des Schutzgebietes festgestellt. Die durch Gastruslarven bedingte sog. Madenkrankheit ist anscheinend über das ganze Schutzgebiet verbreitet.

Kamerun. Untersuchungen über Tsetsekrankheit bei sämtlichen Haustieren sind im Gange, ebenso über die Nasenkrankheit der Pferde und Maultiere. Neu beobachtet wurde eine zu starker Borkenbildung an Maul und Nase führende Krankheit der Ziegen. Im Kamerungebirge, überhaupt in Höhen über 600 m, ist Tsetse nicht beobachtet, dagegen wurde hier die sog. Tiermalaria bei Schweinen festgestellt. Das Ueberstehen der einen Art der Tsetse-Infektion durch Trypanosoma Brucei erzeugt keine Immunität gegen die Ansteckung mit der anderen Parasitenart. Als erfolgreiches Schutzmittel gegen die Tsetsekrankheit wird empfohlen, die Saugkälber mit dem Blute chronisch erkrankter älterer Tiere zu impfen. Eine zur Erforschung der Viehhaltung in das Hinterland von Manonguba unternommene Expedition ergab, dass die grosse Vieharmut des westafrikanischen Urwaldes bedingt ist neben einer Reihe von anderen Umständen durch Viehkrankheiten, wie Räude, Klauenkrankheit des Kleinviehs, Nasenkrankheit der Pferde, Frambösie der Rinder, Tiermalaria und vor allem Tsetsekrankheit.

Togo. Die wichtigste Krankheit der Pferde und Rinder ist die Tsetsekrankheit oder Nagana. Sie ist von der Küste bis in den äussersten Norden der Kolonie verbreitet. Trotzdem ist der Viehbestand bedeutend (15 000 bis 20 000 Stück). Akute Formen der Erkrankung sind bis jetzt nicht beobachtet. Die Verbreitung der Seuche geschieht durch die Tsetsefliege, von der bis jetzt in Togo vier Arten gefunden sind. Die bisherigen Immunisierungsversuche, die wegen des namentlich beim Rinde sehr langsamen Verlaufes der Krankheit auf Schwierigkeiten stossen, hatten folgendes Ergebnis: 1. Die Impfung an sich ist so gut wie unschädlich. 2. Werden die Rinder schon kurze Zeit nach der Vorbehandlung in Tsetsegebiete gebracht, so bleiben etwa 50 % dauernd gesund. Voraussetzung hierzu ist gute Pflege, Vermeidung von Ueberanstrengung und Verabreichung guten Trinkwassers. 3. Wesentlich günstiger gestalten sich die Verhältnisse, wenn die behandelten Rinder erst längere Zeit nach der Impfung (1 Jahr) der Gefahr der natürlichen Ansteckung ausgesetzt werden. 4. Während bei der bisher geübten Methode die Parasiten durch Passagen durch den Hundekörper abgeschwächt wurden, lassen Versuche, die zurzeit im Gange sind, hoffen, dass sich ein erfolgreicher Schutz auch bei Verwendung von Gänsen als Passagetiere erzielen lässt. — Das Auftreten einer unter Anschwellung des Halses und unter Lungenödem verlaufenden Viehseuche konnte auf einen Transport von erbeutetem Vieh zurückgeführt werden. Es handelte sich um eine durch Bakterien verursachte, dem Milzbrand und dem malignen Oedem nahestehende Krankheit.

(Die im allgemeinen wenig tröstlichen Mitteilungen über die Tierseuchen, die den Wohlstand der Kolonien und deren Lebensfähigkeit geradezu in Frage stellen, können nicht in Erstaunen setzen, wenn berücksichtigt wird, dass in den deutschen Schutzgebieten, mit Ausnahme von Deutsch-Südwest-Afrika, die Seuchenerforschung und Behandlung, Veterinärpolizei und Tierzucht in den Händen von Laien liegen. Die Erfolge sind denn auch danach. Wann wird dieser unglaubliche Zustand ein Ende nehmen? D. H.)

Fleischbeschau. Milchhygiene.

Deutsches Reich. Bekanntmachung, betr. das Gesetz über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900. **Vom 14. Juni 1906.**

Auf Grund der Bestimmungen im § 12 Abs. 2, § 14 Abs. 1 des Gesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 (Reichsgesetzbl. S. 547) hat der Bundesrat beschlossen:

Die No. 3 der Bekanntmachung vom 10. Juli 1902 (Reichsgesetzbl. S. 242) erhält folgende Fassung:

3. Die Bestimmungen in §§ 12, 13 des Gesetzes finden auch auf Renntiere und Wildschweine Anwendung; erstere werden dem



Rindvieh, letztere mit der Massgabe den Schweinen gleichgestellt, dass bei der Einfuhr frischen Fleisches Lunge, Herz und Nieren in den Tierkörpern fehlen dürfen.

Berlin, den 14. Juni 1906.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.

Graf von Posadowsky.

Bekanntmachung, betr. Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze. Vom 16. Juni 1906.

Durch Beschluss des Bundesrats sind die Anlagen A, C und D zu der Bekanntmachung des Reichskanzlers, betr. die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 30. Mai 1902 abgeändert wie folgt:

A. Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schlachtviehs und Fleisches bei Schlachtungen im Inlande.

An die Stelle des § 18 treten folgende Vorschriften:

„Hat vor der Besichtigung durch den Beschauer eine nach § 17 Abs. 2 unzulässige Zerlegung des geschlachteten Tieres stattgefunden oder sind vor der Beschau bereits einzelne für die Beurteilung der Genusstauglichkeit des Fleisches wichtige Körperteile entfernt oder einer nach § 17 Abs. 4 unzulässigen Behandlung unterzogen worden, so darf die Fleischbeschau nur von dem tierärztlichen Beschauer vorgenommen werden.

Im § 22 Abs. 2 sind dem vierten Satze hinter dem Worte „durchschneiden“ folgende Worte hinzuzufügen:

„Erforderlichenfalls herauszuschneiden und in dünne Scheiben zu zerlegen.“

Im § 23 No. 12 tritt an die Stelle des letzten Satzes folgende Vorschrift:

„In Verdachtsfällen sind die Lymphdrüsen am Brusteingang, die Bug-, Achsel-, Lenden-, Darmbein-, Kniefalten-, Kniekehlen-, Gesässbein- und Schamdrüsen erforderlichenfalls, nachdem sie herausgeschnitten und in dünne Scheiben zerlegt sind, zu untersuchen.“

Im § 30 ist in der Einleitung statt der Worte „wichtige Teile nicht entfernt“ zu sagen:

„Eine nach § 17 Abs. 2 unzulässige Zerlegung des geschlachteten Tieres nicht stattgefunden hat, auch wichtige Teile weder entfernt noch einer nach § 17 Abs. 4 unzulässigen Behandlung unterzogen worden,“

in No. 1 am Schlusse folgendes anzufügen:

„n) Schleichende, ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufende Schweineseuche, sofern die Tiere gut genährt (gemästet) sind, ausser Husten keinerlei Krankheitserscheinungen zeigten und nur die vorderen Lungenabschnitte mit Entzündungsherden behaftet befunden werden, während die übrigen Teile der Lungen, das Brustfell und der Herzbeutel von Veränderungen frei sind, oder sofern nur Ueberbleibsel der Schweineseuche vorhanden sind.“

Im § 34 wird der Abs. 2 von No. 2 durch folgende Vorschrift ersetzt:

„Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm sind als genusstauglich zu behandeln, sofern sie bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befunden sind.“

Im § 35 wird in der No. 1 in der Einleitung vor dem Worte „Finnen“ eingeschaltet: „nicht gesundheitsschädliche“; der letzte Satz „; Organe mit gesundheitsschädlichen Finnen sind stets zu vernichten“, gestrichen.

Im § 37 ist unter I hinter „§ 34“ einzuschalten: „, jedoch mit Ausnahme des bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befundenen Fettes der finnigen Rinder (§ 34 No. 2), das als genusstauglich zu behandeln (vgl. auch unter III No. 4 Abs. 2)“.

Unter III No. 3 vor dem letzten Worte „handelt“ einzuschalten: „oder nicht nur um Ueberbleibsel der Schweinepest (Verkäsung der Gekröslymphdrüsen, Verwachsung von Darmschlingen, Narbenbildung in der Darmschleimhaut)“.

Unter III No. 4 an die Stelle des ersten Absatzes folgende Vorschrift zu setzen: „gesundheitsschädliche Finnen (bei Rindern Cysticercus inermis, bei Schweinen, Schafen und Ziegen Cysticercus cellulosae), falls nicht die Vorschrift im § 34 No. 2 Anwendung zu finden hat, jedoch mit Ausnahme der Fälle,

a) dass sich nur eine Finne vorgefunden hat, auch nachdem zahlreiche Schnitte durch die Kaumuskeln, das Herz und die Zunge angelegt sind (§ 24, 27, § 34 No. 2) und eine Durchsuchung des ganzen Körpers nach Zerlegung des Fleisches in Stücke von ungefähr $2^1/_2$ kg Gewicht vorgenommen ist (vgl. § 40 No. 2 Abs. 1),



b) dass sich bei Rindern bei der vorgeschriebenen Untersuchung (§ 24, § 34 No. 2) nur eine Finne gefunden hat und das Fleisch 21 Tage hindurch in Kühl- oder Gefrierräumen aufbewahrt worden ist (§ 39 No. 5) — vgl. § 40 No. 2 Abs. 2 —".

Im § 40 treten an die Stelle von No. 1 und 2 folgende Vorschriften:

„1. Tuberkulose, die nicht auf ein Organ beschränkt ist, wenn die Krankheit an den veränderten Teilen eine grosse Ausdehnung erlangt hat, jedoch hochgradige Abmagerung nicht vorliegt, ausgedehnte Erweichungsherde nicht vorhanden sind und Erscheinungen einer frischen Blutinfektion fehlen;

2. Vorhandensein nur einer gesundheitsschädlichen Finne im Falle des § 37 unter III No. 4 Abs. 1 unter a.

Das nach § 37 unter III No. 4 Abs. 1 unter b und § 39 No. 5 behandelte Fleisch einfinniger Rinder ist als tauglich ohne Beschränkung zu erklären.

In den Fällen des § 37 III No. 4 Abs. 1 unter a und b ist jedoch das Fleisch an der Stelle, wo sich die einzelne Finne befindet, herauszuschneiden und als genussuntauglich zu behandeln. Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm der einfinnigen Tiere und das Fett der einfinnigen Rinder sind, auch ohne dass eine Zerlegung oder eine Durchkühlung dieser Teile stattgefunden hat, als genusstauglich zu behandeln."

Im § 44 Abs. 1 treten an die Stelle des letzten Satzes folgende Vorschriften: „Statt der vorstehend unter No. II bis IV vorgeschriebenen Kennzeichnung genügt bei nicht enthäuteten Kälbern und Lämmern die Stempelung in der Nähe des Schaufelknorpels und neben dem Nierenfett oder an den Innenflächen der Hinterschenkel, ferner bei Schweinen, Schafen und Ziegen von 12,5 oder weniger Kilogramm Schlachtgewicht die Anbringung je eines Stempelabdrucks zwischen den Schultern und dem Kreuze."

C. Gemeinfassliche Belehrung für Beschauer, welche nicht als Tierarzt approbiert sind.

Im zweiten Abschnitt unter I No. 12 (Schweineseuche) tritt im Abs. 4 an Stelle des letzten Satzes, was folgt:

„Der nicht als Tierarzt approbierte Beschauer darf die Fleischbeschau nur vornehmen, wenn die schleichende, ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufende Form der Schweineseuche vorliegt, sofern die Tiere gut genährt sind, ausser Husten keinerlei Krankheitserscheinungen zeigten und nur die vorderen Lungenabschnitte mit Entzündungsherden behaftet befunden werden, während die übrigen Teile der Lungen, das Brustfell und der Herzbeutel von Veränderungen frei sind, oder sofern nur Ueberbleibsel der Schweineseuche vorhanden sind (§ 30 No. 1 n). In derartigen Fällen sind nur die veränderten Teile als untauglich zum Genusse für Menschen anzusehen (§ 35 No. 12 und § 37 unter III No. 3)."

Im Anhange No. 3 (Uebersichtliche Darstellung der Formen der Tuberkulose usw.) ist in der Spalte „Behandlung des Fleisches" unter II 1 B b β und unter II 2 B b β, β II das Zitat „§ 40 No. 1 b" zu ändern in „§ 40 No. 1".

Der letzte Abschnitt unter II 2 B b β I durch folgende Vorschrift zu ersetzen:

Formen der Tuberkulose	Behandlung des Fleisches
β I die tuberkulösen Veränderungen finden sich nicht bloss in den Eingeweiden und im Euter vor	Von den nicht veränderten Teilen sind Fleischviertel, in denen sich eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse befindet, bedingt tauglich (§ 37 unter II). Die übrigen nicht veränderten Teile sind:
α II bei geringer Ausdehnung der Krankheit	genusstauglich ohne Einschränkung (§ 35 Nr. 4),
β II bei grosser Ausdehnung der Krankheit	zwar genusstauglich, aber im Nahrungs- und Genusswert erheblich herabgesetzt (§ 35 Nr. 4, § 40 Nr. 1).

D. Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des in das Zollinland eingehenden Fleisches.

Im § 4 ist vor den Worten „§ 27 unter A II" einzufügen: „§ 6 Abs. 4 und im".

Im § 6 Abs. 1 ist hinzuzufügen: „Die Organe und sonstigen Körperteile, auf welche sich die Untersuchung zu erstrecken hat (vgl. §§ 6 bis 12 der Anlage a) dürfen nicht angeschnitten sein, jedoch darf in die Mittelfelldrüsen und in das Herzfleisch je ein Schnitt gelegt sein."

Im § 6 ist folgender neuer Abs. 4 hinzuzufügen: „Bei Wildschweinen, die im übrigen



den Schweinen gleich zu behandeln sind, dürfen Lunge, Herz und Nieren fehlen.“

Im § 7 ist folgender Abs. 3 hinzuzufügen: „Die der Untersuchung zu unterziehenden Lymphdrüsen dürfen nicht fehlen oder angeschnitten sein, jedoch darf in die Mittelfelldrüsen und in das Herzfleisch je ein Schnitt gelegt sein.“

Im § 18 Abs. 1 ist I C α dahin zu fassen: „Bei Tuberkulose, wenn nur die Lymphdrüsen an der Lungenwurzel im Mittelfell und (für den Fall der Miteinführung der Leber) an der Leberpforte oder wenn sie an einer der vorbezeichneten Stellen Veränderungen aufweisen und wenn die tuberkulösen Herde wenig umfangreich und trocken, verkäst oder verkalkt sind; die Organe, zu denen die erkrankten Lymphdrüsen gehören, sind ganz zu vernichten;“

unter II B hinter g folgender Absatz hinzuzufügen: „h) Wenn Organe oder sonstige Körperteile, auf welche sich die Untersuchung zu erstrecken hat, den Bestimmungen des § 6 zuwider fehlen oder angeschnitten sind.“

Im § 19 Abt. 1 unter I d sind die Worte: „und unerheblicher Beschmutzung“ durch folgende Vorschrift zu ersetzen: „ , unerheblicher Beschmutzung, Durchsetzung von Organen mit auf den Menschen durch den Fleischgenuss nicht übertragbaren Schmarotzern (Leberegeln, Hülsenwürmern usw.); wenn die Zahl oder Verteilung dieser Schmarotzer deren gründliche Entfernung nicht gestattet, sind die ganzen Organe zu vernichten, andernfalls sind die Schmarotzer auszuschneiden und die Organe freizugeben.“

Im § 19 Abs. 1 unter II B ist hinter dem Worte „insbesondere“ einzuschalten: „Wenn der Bestimmung des § 7 zuwider die der Untersuchung zu unterziehenden Lymphdrüsen fehlen oder angeschnitten sind, ferner,“

In Anlage a (Anweisung für die tierärztliche Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches) ist im § 6 Abs. 3 Satz 4 hinter dem Worte „durchschneiden“ hinzuzufügen: „ , erforderlichenfalls herauszuschneiden und in dünne Scheiben zu zerlegen.“

Im § 8 an die Stelle des letzten Satzes von „es folgt“ bis „Bugdrüsen“ zu setzen: „es folgt alsdann die Untersuchung der Lendendrüsen, inneren Darmbeindrüsen, Kniefalten-, Kniekehlen-, Gesässbein-, Bug- und Achseldrüsen. Von der Untersuchung der Kniekehlen- und Achseldrüsen kann abgesehen werden, wenn in natürlichem Zusammenhange mit den Tierkörpern Leber und Milz eingeführt und mit ihren Lymphdrüsen frei von Tuberkulose befunden werden.“

Im § 11 Abs. 1 ist statt der Worte „und Kniefaltendrüsen“ zu sagen: „Kniefalten- und Kniekehlendrüsen“.

Im § 14 an die Stelle des Abs. 2 folgende Vorschrift zu setzen: „Organe, die einzeln oder im Zusammenhange miteinander oder mit anderen Fleischstücken eingeführt werden, sind nach Massgabe der entsprechenden Vorschriften in den §§ 6 bis 9, 11, 12 zu untersuchen.“

Diese Aenderungen treten mit dem Tage ihrer Verkündung in Kraft, den Landesregierungen ist jedoch nachgelassen, auf die Dauer von längstens drei Monaten nach der Verkündung zu gestatten, dass von der Anwendung der Aenderungen zu D § 6 Abs. 1, § 7, § 18 Abs. 1 II B, § 19 Abs. 1 II B abgesehen wird.

Berlin, den 16. Juni 1906.

Der Reichskanzler.

I. V.: Graf von Posadowsky.

Mecklenburg-Strelitz. Bekanntmachung, betr. die Zuziehung des tierärztlichen Beschauers bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Vom 17. Mai 1906.

In weiterer Ausführung des § 21 Absatz 3 der Ausführungsbestimmungen A des Bundesrats zu dem Reichsgesetz, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900, wird wegen der Zuziehung des tierärztlichen Beschauers bei mangelnder Zuständigkeit des Laienfleischbeschauers hierdurch das Nachstehende bestimmt:

1. Sofern der nicht als Tierarzt approbierte Beschauer erkennt, dass er zur Entscheidung nicht zuständig ist (§§ 30 und 31 der Ausführungsbestimmungen A), hat er den Besitzer des Schlachtstücks unter Aushändigung eines ausgefüllten und unterschriebenen Ueberweisungsscheins an den tierärztlichen Beschauer zu verweisen. Für die Zuziehung des letzteren hat der Besitzer des Schlachtstücks selbst zu sorgen. Der Zuziehung des tierärztlichen Beschauers bedarf es nicht, wenn der Besitzer des Tieres von dessen Verwendung als Nahrungsmittel für Menschen absieht. In solchem

Falle hat jedoch der Besitzer den Ueberweisungsschein dem Laienfleischbeschauer mit einem entsprechenden Vermerk zurückzugeben, welcher letztere gemäss § 41 der Ausführungsbestimmungen A zu verfahren hat.

2. Den gleichen Ueberweisungsschein hat der Laienfleischbeschauer dem Besitzer bei Verweisung an den tierärztlichen Beschauer in den Fällen des § 11 Absatz 2 der Ausführungsbestimmungen A auszuhändigen. Für die Zuziehung des die Beschau ausführenden Tierarztes, dem der Ueberweisungsschein vorzulegen ist, hat auch in diesen Fällen der Besitzer des Schlachttieres zu sorgen.

3. Die Ortsobrigkeiten, welche wegen Beschaffung der Formulare für die Ueberweisungsscheine auf die Bestimmungen des § 25 der Verordnung vom 22. Dezember 1902 zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes verwiesen werden, haben die von ihnen bestellten Beschauer wegen Beachtung der unter No. 1 und 2 getroffenen Anordnungen mit entsprechender Anweisung zu versehen.

Kreinberg. Ein Beitrag zur Frage der retrograden tuberkulösen Infektion. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene. Juli 1906.

Verf. schildert eine Lymphgefässentzündung bei einem tuberkulösen Rinde, die er als retrograde tuberkulöse Infektion anspricht, ohne deren Charakter als Tuberkulose nachgewiesen zu haben.

Profé.

A. Marcus. Neue Grundsätze über Milchgewinnung und Milchernährung und eine Musteranstalt für deren Verwirklichung. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene. Juli 1906.

Verf. weist auf die Arbeiten Konings hin, der Leiter einer Mustermilchanstalt unweit von Amsterdam ist, in der er die Grundsätze rationeller Milchgewinnung durchzuführen sucht. Zur Abgabe gelangt eine unter peinlichster Fürsorge gemolkene, durch Wattefilter geseihte, gekühlte und in Flaschen gefüllte rohe Milch, und zwar nicht nur für die nächste Umgebung, sondern auch für den Versand nach grossen Städten. Dem Milchhygieniker wird ein Besuch der Musteranstalt zu Bussum bestens empfohlen. Profé.

Goslar. Die Kompostierungsanlage auf dem Schlachthof zu Aachen. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene. Juli 1906.

Verf. beschreibt Anlage und Verfahren zur Kompostierung der Schlachthofabfälle, insbesondere des in den Eingeweiden enthaltenen Kotes und Mageninhalts. In den Kompostgruben wird der Abfall mit Flugasche aus Flammrohren der Kesselheizungen und Kalkasche schichtweise überdeckt, was eine Zersetzung der wertvollen Düngerbestandteile verhindert und den Wert der Kompostmasse noch erhöht. Profé.

Referate.

Infektionskrankheiten.

A. Eber. Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 5, Heft 3.

Verf. stellte in zwei Fällen Virulenzprüfungen beim Rinde an mit tuberkulösem Material, Mesenteriallymphdrüsen von Kindern, bei denen die Sektion ausser den tuberkulösen Veränderungen des Darmes und der Mesenterialdrüsen keine weiteren tuberkulösen Erkrankungen ergeben hatte. Das Material erwies sich in beiden Fällen als virulent für Rinder, und zwar einmal stark virulent — nach schwerer fieberhafter Allgemeinerkrankung verendete das Versuchstier 51 Tage nach der Infektion; ausgedehnte tuberkulöse Infiltration der Impfstellen einschliesslich der zugehörigen Lymphdrüsen, akute Miliartuberkulose der Lunge, lobäre katarrhalische Pneumonie, beginnende Bauchfelltuberkulose — und einmal mittelgradig virulent — vorübergehende fieberhafte Allgemeinerkrankung, positive Tuberkulinreaktion, getötet 124 Tage nach Infektion; ausgedehnte tuberkulöse Infiltration der Impfstellen einschliesslich der zugehörigen Lymphdrüsen, disseminierte Tuberkulose der Lunge und Milz, Bauchfell- und beginnende Brustfelltuberkulose. — Bei Weiterimpfung des mittelgradig virulenten Materials auf ein zweites Rind erwies sich dasselbe stark virulent — schweres fieberhaftes Allgemeinleiden, Tod des Versuchsrindes 67 Tage nach Infektion; ausgedehnte tuberkulöse Infiltration der Impfstellen einschliesslich der zugehörigen Lymphdrüsen, akute Miliartuberkulose der Leber, Milz und Nieren.

Es sprechen somit auch diese von Eber zur Ausführung gelangten Uebertragungsversuche nicht für die Richtigkeit der von Koch und Schütz vertretenen Auffassung, dass die menschliche Tuberkulose von der des Rindes verschieden sei und auf das Rind nicht übertragen werden könne.

Profé.

A. Eber. Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind, nebst Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose. Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 13. März 1906. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 28.

Koch hat in seiner bekannten, im Dezember v. J. in Stockholm gehaltenen Nobel-Vor-



lesung den Ausspruch getan: dass die im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin mit grösster Sorgfalt und auf breiter Grundlage vorgenommene Nachprüfung seiner Untersuchungen zu einer Bestätigung seiner Auffassung geführt haben. Verf. schildert seine eigenen — zum Teile wenigstens — hier mitgeteilten Uebertragungsversuche und beleuchtet intensiv den eigentümlichen Standpunkt, den das Kaiserliche Gesundheitsamt zu der durch Koch aufgerollten Streitfrage von Anfang an eingenommen hat. Eber führt mit grosser Schärfe und in präzisester Ausführung den Beweis durch, dass Koch nicht berechtigt war, die Ergebnisse der im Kaiserlichen Gesundheitsamte ausgeführten Uebertragungsversuche als Bestätigung seiner Auffassung zu deuten. Profé.

L. Rabinowitsch. Ueber spontane Affentuberkulose, ein Beitrag zur Tuberkulosefrage. Deutsche medizin. Wochenschrift 1906. No. 22.

Verf. untersuchte im ganzen 45 verendete, vorwiegend aus dem Berliner zoologischen Garten stammende Affen verschiedener Arten, um die Frage zu entscheiden, ob bei den spontan an Tuberkulose erkrankten Affen sich mit verschiedener Virulenz begabte Tuberkulosestämme vorfinden, die eine Trennung in verschiedene Varietäten und somit einen Rückschluss auf ihre Herkunft zulassen. Von den 45 Affen wurden aus 33 tuberkulösen Tieren 43 Kulturen gezüchtet und bezüglich kultureller Eigenschaften und Tierpathogenität geprüft. In der Mehrzahl der Fälle konnten menschliche Tuberkulosebacillen, in einer relativ kleinen Anzahl vom Rinde stammende, in einem Falle beide vergesellschaftet und in einem anderen Falle Bacillen der Geflügeltuberkulose nachgewiesen werden. In einigen weiteren Fällen wurden sogenannte Uebergangsformen oder atypische Stämme isoliert. Die Beobachtungen der natürlichen Empfänglichkeit der phylogenetisch z. T. höher stehenden Affen für verschiedene Typen des Tuberkulosebacillus stehen im Einklang mit den Infektionsversuchen v. Dungerns; sie sprechen für die Arteinheit des Tuberkelbacillus. Profé.

L. Rabinowitsch. Die Beziehungen der menschlichen Tuberkulose zur Perlsucht des Rindes. Berliner klinische Wochenschr. 1906. No. 24.

Verf. kommt auf Grund eigener Versuche und der Berücksichtigung eines umfangreichen Literaturstudiums zu folgenden Schlussätzen:

Die Infektionsmöglichkeit des Menschen durch Rindertuberkulose ist erwiesen; die Grösse dieser Gefahr ist zurzeit nicht abzuschätzen. Die Bekämpfung der Rindertuberkulose ist dringend geboten nicht allein im Interesse der Landwirtschaft, sondern auch wegen der dem Menschen durch die Tuberkulose des Rindes drohenden Infektionsgefahr. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit ist in erster Reihe die generalisierte Tuberkulose und vor allem die Lungenschwindsucht zu berücksichtigen. Profé.

Kraus und Kren (Wien). Ueber experimentelle Erzeugung von Hauttuberkulose bei Affen. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. 114. Bd., 10. Heft, pag. 851.

Spontan primäre Erkrankungen der Haut an Tuberkulose wurden bis jetzt unter den Säugetieren nur bei Rind und Hund beobachtet. Häufiger ist die Krankheit beim Papagei in Form der Tuberk. verrucosa cutis.

Experimentelle Uebertragungen der Tuberkulose in die Haut von Tieren, namentlich von Meerschweinchen, wurden von verschiedenen Autoren vorgenommen (Mayer, Nagelschmidt, Cornet). Jedoch wurde bei diesen Versuchen niemals eine Form der Krankheit erzielt, welche mit dem Lupus der Menschen vergleichbar wäre.

Die Versuche an Affen wurden mittels Skarifikation der Haut im Bereich der Augenbrauen und Einreiben tuberkulösen Materials ausgeführt.

Einige Tage danach ist die Hautfläche ohne jede Reaktion. Nach 15 bis 30 Tagen trat an der Infektionsstelle lokale Rötung und Infiltration der Haut in der Grösse einer Erbse auf. Die Infiltration breitete sich später längs der oberen Augenbraue aus. Sodann bildete sich eine Borke, nach deren Ablösung ein flaches Geschwür mit feuchtglänzendem Grunde in die Erscheinung trat. Das ganze Infiltrat bestand bei näherer Betrachtung aus einer grossen Zahl konfluierender Knötchen.

Die Weiterverbreitung der Tuberkulose erfolgte bei den Impftieren auf zwei Arten. Entweder wächst sie per continuitatem weiter, oder sie breitet sich längs der Lymphgefässe aus. Diese beiden Formen können bis zu vier Monaten bestehen. Anfangs zeigten die Tiere keine Krankheitserscheinungen, später trat Kachexie auf, welche die Autoren jedoch nicht sicher mit der Tuberkulose in Zusammenhang bringen wollen. Die inneren Organe, namentlich die Lungen, waren frei von Tuberkulose. Dagegen fanden sich in der Milz einige Herde dieses Ursprungs, welche jedoch wahrscheinlich nicht mit der Hauttuberkulose in Verbindung standen, da solche bei Affen häufig spontan vorkommen.

Ihrer Beschaffenheit nach entsprachen die bei den Affen beobachteten Hauttuberkel nicht den sogenannten Leichentuberkeln des Menschen, sondern eher dem Lupus vulgaris. Auch histologisch kamen erstere dieser Krankheitsform beim Menschen am nächsten. Bezüglich des genau geschilderten histologischen Befundes sei auf das Original verwiesen. Carl.

Hetsch. Tollwut. Medizin. Klinik, 17, 1906.

Zinke gelang zuerst die künstliche Infektion von Hund, Kaninchen und Hahn durch den Speichel eines wutkranken Hundes (1804). Galtier entdeckte die immunisierende Eigenschaft des Speichels wutkranker Tiere. Die wissenschaftliche Begründung der Immunisierung gegen Lyssa verdanken wir jedoch Pasteur (1883).

Der Tierverlust durch Lyssa bezifferte sich in den Jahren 1886 bis 1901 für Deutschland auf 9069 Hunde, 1664 Rinder, 191 Schafe, 110 Pferde, 79 Katzen, 175 Schweine, 16 Ziegen, 1 Esel, 1 Fuchs. Im Osten Deutschlands kommt die Krankheit viel häufiger vor als im Westen.

Die Erreger der Lyssa sind uns noch unbekannt. Das Gift findet sich regelmässig im verlängerten Mark und in den Speicheldrüsen und deren Sekret, weniger regelmässig in den peripheren Nerven, Nebennieren, Tränendrüsen, der Milch und Lymphe und im Glaskörper; nicht jedoch in den zellfreien Körpersäften und im Blut. Abgetötet wird es durch 1‰ Sublimatlösung nach 2—3 Stunden, 5% Karbollösung nach 5 Minuten, durch Formalindämpfe nach 30 Minuten, sehr schnell durch höhere Temperaturen (60°), durch direktes Sonnenlicht und Austrocknung. Es ist resistent gegen Fäulnis und Kälte.

Zu Tierversuchen werden fast ausschliesslich Kaninchen benutzt. Die Infektion geschieht durch subdurale oder intracerebrale Injektion einer Emulsion des verlängerten Marks; seltener intramuskulär zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Die intakten Schleimhäute sind für das Gift impermeable. Die Leitung desselben zum Zentralnervensystem erfolgt in den Nervenbahnen.

Die Inkubationszeit schwankt bei Kaninchen zwischen einer Woche und einem Vierteljahr. Durch fortgesetzte Tierpassage lässt sich die relative Virulenz künstlich steigern; dabei wird die Inkubationszeit immer kürzer, bis sie schliesslich mit 7 Tagen konstant wird („Virus fixe"). Beim Hunde schwankt die Inkubationszeit, in der übrigens schon eine Uebertragung auf Mensch und Tier möglich ist, zwischen 3 Wochen und 7 Monaten, beim Menschen dauert sie durchschnittlich 40 bis 60 Tage. Die pathologischen Veränderungen an Lyssa gestorbener Menschen und Tiere sind wenig charakteristisch. Die von Babes, Högyes, van Gehuchten und Nehis beschriebenen Veränderungen der nervösen Organe finden sich nicht ausschliesslich und regelmässig bei der Lyssa vor.

Bermbach.

Anderson, Chalmers, Buchanau. Fälle von Malleus beim Menschen. Glasg. med. Journal 1905.

Verff. berichten über drei Beobachtungen von Malleus aus den Jahren 1878, 1894 und 1905 bei einer 31 jährigen Frau, einem 27 und einem 52 Jahre alten Manne. Infektion, von Pferden ausgehend, nachweisbar. Tod erfolgte am 4., 15. und 17. Krankheitstage. Diagnose wurde erst kurze Zeit vor Exitus gestellt. Rotz ist unter den Pferden in Grossbritannien sehr verbreitet, so kamen im Jahre 1904 allein 2500 Fälle zur Anzeige. Besonders stark verseucht sind die Bezirke London und Glasgow.

Profé.

Wiedemann. Heilung des Starrkrampfs beim Pferde mit Curare. Tierärztl. Rundschau 1905. No. 12.

Verf. behandelte das an Tetanus erkrankte Pferd mit täglich wiederholten Curare-Injektionen. Der Lösung waren, um die Zersetzung zu verhindern, kleine Mengen Essigsäure zugesetzt. Durch diese Behandlung wurde fortschreitende Besserung und nach vier Wochen Heilung erzielt. Profé.

Müller. Beitrag zur Pseudo-Maulseuche. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 28.

M. beschreibt eine in Baden wiederholt beobachtete Stomatitis, die grosse Aehnlichkeit mit der Aphthenseuche besitzt und auch zu Verwechslungen mit dieser Anlass gegeben hat. Es bestand gewöhnlich Appetitmangel. Am Zahnfleisch des Unterkiefers und am zahnlosen Rande des Oberkiefers fanden sich Erosionen, die den Verdacht auf Aphthenseuche erregten. Sie stellten flache, linsen- bis bohnengrosse Epitheldefekte mit geschwürigem, rotgranuliertem Grunde und aufgeworfenen, etwas zackigen grauen Rändern dar. Die Klauen waren gesund. Um eine kontagiöse Erkrankung handelte es sich hier nicht. Verf. ist geneigt, der dem Futter beigemischten Hauhechel — Ononis L. — eine ätiologische Rolle zuzuschreiben, deren dornige und behaarte Stengel zu Verletzungen der Maulschleimhaut führen und damit den im Heu reichlich vorhandenen Mikroorganismen geeignete Eintrittspforten schaffen.

Profé.

Simader. Ueber Lungenatelektase und ihre Beziehungen zur Schweineseuche (Monographie). Aus dem Veterinärinstitut Leipzig. Berlin 1906. Verlagsbuchhandlung von Richard Schwetz.

Verf. hat sich mit dieser ein erschöpfendes Literaturstudium und eigene Untersuchungen an einem reichen Material umfassende Arbeit ein ausserordentliches Verdienst erworben. Er hat hiermit das weitverbreitete schablonenhafte, kritiklose Subsummieren jeder Atelektase beim Schweine unter den Begriff der Schweineseuche als völlig ungerechtfertigt und unzulässig erwiesen. S. fasst das Resultat seiner fleissigen Untersuchungen wie folgt zusammen: Die Atelektase tritt in verschiedenen Formen auf, deren wichtigste die angeborene Form und die erworbene Verstopfungsatelektase sind. Angeborene Atelektase liegt vor, wenn die Lunge ausser den charakteristischen Veränderungen ihrer kleinen Lappen in ihren übrigen Teilen normal ist oder aber wenigstens der an das atelektatische Gewebe direkt anstossende Teil der Bronchien der lufthaltigen Gebiete unverändert befunden wird. Erworbene Atelektase ist hingegen anzunehmen, wenn sich eine allgemeine Bronchialerkrankung nachweisen lässt und eventuell Faltenbildung an der Pleura des atelektatischen Gebietes besteht. Bei unseren Haustieren, besonders aber bei den Schlachttieren, ist, gleich wie beim Menschen, Atelektase der Lungenspitzen ein sehr häufiger Befund. Diese Atelektase ist nahezu durchweg als ein angeborener Zustand aufzufassen. Die Schicksale solcher atelektatischen Herde sind

verschieden. Es kann erstens Genesung, Restitution eintreten, wenn noch rechtzeitig nachträgliche Aufblähung erfolgt. Kommt es hierzu nicht, so entsteht in einer Reihe von Fällen mit der Zeit Atrophie der betroffenen Teile. Sehr häufig aber entwickelt sich aus der Atelektase Splenisation, welche leicht durch Hinzutreten von Entzündungserregern in Hepatisation übergehen und Bronchialaffektionen, Abkapselungen und indurative Prozesse im Gefolge haben kann. Die Entzündungserreger sind dabei keineswegs immer spezifischer Natur. Beim Schweine tritt angeborene Atelektase besonders häufig und relativ umfangreich auf, weil die Bedingungen dazu (Degeneration, Rhachitis usw.) bei ihm mehr als bei anderen Tieren gegeben sind. Mit Schweineseuche hat die Atelektase zunächst gar nichts zu tun; aber auch Splenisation, Hepatisation, Erkrankung der Bronchien und chronische Zustände der vorderen Lappen der Schweinelunge dürfen nach obigem nicht eher auf Schweineseuche bezogen werden, als bis eine spezielle bakteriologische Prüfung den Beweis erbracht hat, dass die Veränderungen durch den Bacillus suisepticus bedingt sind. Die einzige Beziehung zwischen der Atelektase der Lungenspitzen beim Schweine und der Schweineseuche ist somit darin gegeben, dass die erstere der letzteren günstige Infektionsbedingungen schafft. Der Atelektase kommt mit ihren konsekutiven Veränderungen unter den bei der Differentialdiagnose der Schweineseuche in Betracht zu ziehenden Lungenaffektionen die erste Stelle zu gegenüber der in diesem Sinne gewöhnlich zuerst genannten Tuberkulose, der Lungenwurmkrankheit und der Fremdkörperpneumonie. Profé.

Junack. Ueber Lungenatelektase und ihre Beziehungen zur Schweineseuche. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene. Juli 1906.

Unter Bezugnahme auf das Referat von Broll über vorstehende Arbeit von Simader tritt Verf. der Ansicht Brolls entgegen, dass die Atelektase beim Schwein ein sehr seltener Befund sei. (Br. will bei Lungen von an Schweineseuche erkrankten Schweinen noch nicht in 3 % Atelektase beobachtet haben. Beobachtungen an Schweinelungen im Schlachthofe zu Köln haben in weitaus höherer Zahl Atelektasen bei Schweinen feststellen lassen. Ref.) Jedenfalls aber vermag Verf. mit seinen weiteren sehr allgemein gehaltenen Bemerkungen die wertvollen Ergebnisse der Untersuchungen Simaders nicht zu beeinträchtigen. Profé.

Braunstein. Die Bedeutung der Hefen (Blastomycetes) als Ursache der malignen Tumoren. Russkij Wratsch 1906, No. 13.

Verfasser gelangt auf Grund seiner Beobachtungen über Ergebnisse beim Gebrauch des Wlaeffschen Serums zu den folgenden Resultaten: Nach den Einspritzungen der Hefen in das Gewebe entwickelt sich eine Neubildung, welche aber gar nicht wächst und mit der Zeit zerfällt oder vernarbt. Keine von den bisher bekannten Hefenvarietäten ruft karzinom- oder sarkomartige Tumoren hervor. Histologischer Bau der Neubildungen welche nach Hefeneinspritzungen entstehen, der Charakter der Metastasen, Mangel an spezifischer Kachexie und Vorhandensein von Hefen in den Organen gesunder Individuen — alles spricht gegen die Hefen als Erreger der malignen Neubildungen. Wlaeffs Serum ist für maligne Tumoren nicht spezifisch, was negative Behandlungsresultate mit demselben beweisen. Baczyński.

Kelling. Eine neue hämolytische Reaktion des Bentserums bei Krebs und ihre diagnostische Bedeutung. 35. Kongr. f. Chirurg. Ref. d. M. M. W.

Bestimmte Wirbeltierblutkörperchen, hauptsächlich vom Huhn, seltener vom Schwein und vom Schaf werden durch das Blut von Krebskranken schneller und stärker gelöst, als durch das von Gesunden und andern Kranken und auch schneller und stärker als die übrigen Wirbeltierblutkörperchen. Diese Reaktion geht nach den Versuchen parallel der Präzipitinreaktion und man kann durch dieselbe unter besonderen Versuchsbedingungen sonst nicht palpable Krebsgeschwülste diagnostizieren. Ferner ist bei ein und denselben Kranken das spezifische Lösungsvermögen konstant; wie der primäre Tumor reagieren auch die Metastasen. Wenn man den Tumor exstirpiert, verschwindet die Reaktion. Von der Zellform des Tumors ist die spezifische Reaktion unabhängig. Wenn man Geschwulstmassen in den Tierkörper einspritzt, lässt sich die Reaktion wieder erzielen. Man kann die Geschwülste in zwei Gruppen teilen: in solche, die gegen Wirbeltierblutkörperchen reagieren, deren Ursache Kelling auch auf embryonale Wirbeltierzellen zurückführt, und in solche, die nicht reagieren und deren Ursache er in Zellen wirbelloser Tiere sucht. Verf. befürwortet diese Reaktion an geschwulstkranken Patienten, die der Operation unterworfen werden, auszuführen, um bei den verschiedenen Organen für die verschiedenen Geschwulstformen eine Statistik biochemischer Reaktionen zu erhalten und so weitere Aufschlüsse über die Ursachen der Geschwulstbildung zu erlangen. J.

Nocht und Giemsa, G. Ueber die Vernichtung von Ratten an Bord von Schiffen als Massregel gegen die Einschleppung der Pest. Arb. a. d. Kaiserlichen Gesundheitsamt. Bd. XX. Heft 1.

Da die Ratten eine Hauptgefahr zur Verbreitung der Pest bilden, so bestehen seit längerer Zeit Massnahmen, um die allgemeine Rattenplage in den Speichern und auf den Schiffen, zu bekämpfen. Verfasser besprechen diese Massnahmen eingehend und betonen besonders die Schwierigkeit der Tilgung in den Speichern. Leichter gelingt diese Aufgabe an Bord von Schiffen und es sind deshalb



Räucherungen mit schwefliger Säure, Piktolin und Kohlensäure seit längerer Zeit in Anwendung. Die beiden ersteren Gase können jedoch nur in leeren Räumen Anwendung finden, da eine Reihe von Ladegütern eine Menge von schwefligsaurem Gas aufnehmen, während die Kohlensäure nicht allen Anforderungen entspricht und der hohe Preis ihrer Verwendung entgegensteht.

Verfasser lenkten nun die Aufmerksamkeit auf das soganannte Regeneratorgas, welches sehr reich an Kohlenoxyd ist und durch unvollkommene Verbrennung von Koks leicht in grossen Mengen erzeugt werden kann. Zur Herstellung des Gases wurde ein besonderer Apparat konstruiert und in eine schwimmende Anlage eingebaut. Der ganze Apparat ist so eingerichtet, dass man mit ihm das erzeugte Gas nicht nur in alle Räume einblasen, sondern aus ihnen auch wieder entfernen kann.

Das Gas wird mittels zweier Schläuche durch die Ventilatoren in die einzelnen Schiffsräume eingeleitet. Die Menge des eingeleiteten Gases muss die Hälfte des Kubikinhaltes des betreffenden Schiffsraumes betragen. Es ist dabei gleichgültig, ob der Raum beladen ist oder nicht. Durch eine Reihe von Versuchen wurde festgestellt, dass das Gas keinerlei Einfluss auf die verschiedensten Handelswaren ausübt. Ebenso liess die Wirksamkeit des Gases nichts zu wünschen übrig, denn in den damit behandelten Schiffen wurden Ratten und Mäuse in den verstecktesten Schlupfwinkeln und zwischen der Ladung gefunden, ein Zeichen, dass das Gas überall eingedrungen war.

Die Kosten des Verfahrens würden sich für das einzelne Schiff auf etwa 60—80 Mk. belaufen.

Die Versuche beweisen, dass das Verfahren auch unter schwierigen Verhältnissen das leisten dürfte, was zur Bekämpfung der Pestgefahr durch Vernichtung der Ratten an Bord von Schiffen zu verlangen sei. **Koske.**

Allgemeine Bakteriologie, Untersuchungsmethoden. Desinfektion.

Sirena. Ueber die Widerstandsfähigkeit der Milzbrandsporen. Lo Sperimentale 1905. Bd. 5.

Verf. kommt bei seinen Versuchen zu folgenden Ergebnissen: Milzbrandsporen sterben in einer mit Feuchtigkeit gesättigten Umgebung nach 290 Tagen, bei Austrocknung in der Sonne (Juli, August) nach 19 Tagen. Milzbrandsporen bleiben im Wasser, Boden, in Abfallstoffen bei Lichtmangel und gewöhnlicher Aussentemperatur sehr lange Zeit virulent. Verf. fand Sporen in trockener Gartenerde noch nach 15 Jahren mit voller Virulenz, in feuchter Erde nach 4—18 Jahren und mehr. Profé.

Stöltzner, Helene. Der Einfluss der Fixierung auf das Volumen der Organe. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie. Bd. 23. Heft 1, pag. 74.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass durch die mikroskopischen Fixiermittel das Volumen der zu fixierenden Organteile verändert wird. Die Verfasserin untersuchte daraufhin mehrere Fixiermittel in der Absicht, eine Substanz zu finden. welche möglichst wenig nach der genannten Richtung hin sich bemerkbar macht. Die gefundenen Resultate sind folgende:

1. Die in der mikroskopischen Technik bisher üblichen Fixierungsflüssigkeiten lassen das Volumen der Organe nicht unverändert.
2. Es werden nicht alle Organe in gleicher Stärke beeinflusst, zum Teil auch nicht in gleichem Sinne verändert. Während die Pikrinsäure z. B. bei der Leber starke Schrumpfung hervorruft. wird das Volumen der Niere, der Milz und des Gehirns durch sie erheblich vergrössert. Aehnlich wirkt die Müllersche Flüssigkeit.
3. Neben der osmotischen Konzentration der Fixierungsflüssigkeit spielen anscheinend auch andere noch unbekannte Faktoren eine Rolle bei der Volumenänderung der Objekte.
4. In der mit Sublimat gesättigten 4½ %igen Rohrzuckerlösung haben wir eine für Warmblüter isotonische Fixierungsflüssigkeit gefunden, in der das Volumen der Organe so gut wie unverändert bleibt. Carl.

Ernährung.

Albert. Das Kartoffelkraut als Futtermittel. Fühlings Landw.-Zeitung. 5. Heft. 1906.

Verf. kommt nach seinen die obige Frage eingehend behandelnden Ausführungen zu folgenden Schlussergebnissen: Die Verfütterung frischen Kartoffelkrautes kann Gesundheitsstörungen veranlassen. Dagegen ist das Kartoffelkraut als Sauerfutter ein unbedenkliches Futtermittel. Besonders wichtig erscheint die Verwendung des Kartoffelkraut-Sauerfutters in Verbindung mit eingesäuerten Rübenblättern, um die laxierende Wirkung aufzuheben. Die Abnahme des Kartoffelkrautes ist möglichst kurz vor der Kartoffelernte vorzunehmen, da die Aberntung des Krautes von nicht völlig reifen Kartoffeln eine Minderung des Stärkegehaltes bedingt. Das konservierte Kartoffelkraut-Sauerfutter ist als wesentliche Stütze der Viehhaltung besonders in futterarmen Jahren anzusehen. Profé.

Völtz. Ueber Synthesen im Tierkörper mit besonderer Berücksichtigung der Eiweisssynthese aus Amiden. Fühlings Landw.-Zeitung. 5. Heft 1906.

Wenn bei der Ernährung der Tiere auch die einfachsten chemischen Verbindungen aus den komplizierten entstehen, so vollziehen sich doch auch im Tierkörper synthetische Prozesse. Die Nährstoffe erfahren während der Aufnahme, bei der Resorption und Assimilation chemische Veränderungen, die teils in Abbau-, teils in synthetischen Prozessen bestehen; ihre Gesamtheit wird als Stoff-



wechsel bezeichnet. So hat der Körper die Fähigkeit, die Fettsynthese in fast unbegrenztem Masse zu vollführen. Die wichtigste Nährstoffgruppe, die der Eiweisskörper, erfährt zunächst im Magen eine Spaltung in einfache Abbauprodukte, die während des Durchtritts durch Magen- und Darmwand zum grossen Teile wieder synthetisch zu spezifisch tierischem Eiweiss werden. Ueber die Frage, ob die in Substanz aufgenommenen Amide ebenfalls zur Eiweisssynthese verwendet werden oder nicht, stehen die Ansichten der einzelnen Autoren in krassem Gegensatz zueinander. Die in den Pflanzen stets in grösseren oder geringeren Mengen vorhandenen Amidstoffe sind intermediäre Produkte zum Aufbau oder Abbau der pflanzlichen Eiweisskörper. Da dieselben Amide, welche beim Abbau der Proteine im Tierkörper auftreten, auch in den Pflanzen vorkommen, so ist es wahrscheinlich, dass sie, in Substanz aufgenommen, auch im Tierkörper zu Eiweiss werden. Es sind nun zahlreiche Versuche angestellt worden, um das Verhalten der Amide im Stoffwechsel und ihren Nährwert festzustellen, eine Frage, die eine grosse praktische Bedeutung hat. Man kann annehmen, dass ein Rind von 500 kg Gewicht jährlich 200 kg Amidsubstanzen aufnimmt. Die insbesondere von Strusiewicz vorgenommenen Versuche haben das Ergebnis gehabt, dass die Amidsubstanzen das wirklich verdauliche Eiweiss in seiner vollen Leistung ersetzen können.

Profé.

Bücheranzeigen.

Handbuch der Gerichtlichen Tierheilkunde von Dr. B. **Malkmus**, o. Prof. der inn. und forens. Medizin, Leiter der medizin. und forens. Klinik a. d. Tierärztl. Hochschule zu Hannover. Verlag von M. u. N. Schaper, Hannover. 1906.

Die frühere Tätigkeit des Verf. als Praktiker und die jetzige als Leiter der forensischen Klinik an der Hochschule in Hannover haben dem Verf. einerseits ein reiches Erfahrungsmaterial auf dem Gebiete der gerichtlichen Tierheilkunde geliefert, andererseits das Verständnis für die Anforderungen, die hier an den tierärztlichen Sachverständigen gestellt werden, vertieft. Die eminent klare und anschauliche Vortragsweise, die Malkmus als einen unserer besten Hochschullehrer gelten lassen muss, kann erwarten lassen, dass der veterinärmedizinischen Literatur mit dem vorliegenden Handbuche ein treffliches Werk einverleibt wird. Der Inhalt gliedert sich in einen allgemeinen Teil, in welchem die Tätigkeit und die Aufgaben des tierärztlichen Sachverständigen im allgemeinen, die ärztlichen Schriftstücke und die Gebühren für gerichtliche Verrichtungen behandelt sind, und in einen speziellen, der den Hauptteil des Werkes ausmacht. Dieser zerfällt in vier Abteilungen, deren erste eingenommen ist von der Gewährleistung im Viehhandel. Dass die früher geltenden Währschaftsgesetze, die einen lediglich historischen Wert besitzen, nicht berücksichtigt sind, ist im Interesse einer Vermeidung von Verwirrungen der Studierenden als durchaus zweckmässig anzuerkennen. Das Kapitel der Gewährleistung zerfällt in den juristischen und in den tierärztlich-technischen Teil. Der letztere beginnt mit der Darstellung der Hauptmängel. Die gewissenhafte Scheidung in 1. Nasenrotz, 2. Hautrotz, 3. Lungenrotz in dem Kapitel Rotz kann als zeitgemäss oder auch nur als praktisch nicht bezeichnet werden. Für die von Malkmus geübte Subsummierung der akuten Gehirnwassersucht unter den Begriff Dummkoller im Sinne der Kaiserlichen Verordnung wird sich schwerlich eine Mehrheit unter den Tierärzten finden. Erstens ist der Hydrocephalus acutus nicht wie der chronicus als unheilbar zu bezeichnen, zweitens aber schliesst m. E. die Fassung der Kaiserlichen Verordnung: infolge der akuten Gehirnwassersucht entstanden die akute Erkrankung selbst entschieden aus. Die Beweisführung von Malkmus im entgegengesetzten Sinne vermag ich als gelungen nicht anzusehen. Der Abhandlung der Hauptmängel folgt die der Nebenmängel, unter denen die Lahmheiten und Untugenden beim Pferde einen breiteren Raum einnehmen. Die zweite Abteilung beschäftigt sich mit der Haftpflicht bei Beschädigungen der Haustiere und zerfällt wiederum in einen juristischen und einen technischen Abschnitt. Als dritter und vierter Abschnitt folgen die Abdeckerei-Privilegien und der „Betrug in strafrechtlicher Beziehung“.

Die eigenartige, persönlich pronunzierte Behandlung der Materie gereicht dem Malkmusschen Werke zum Vorteil und gestaltet sein Studium in hohem Masse anregend. Jeder Tierarzt, der je in die Lage kommt, gerichtlich als Sachverständiger zu fungieren, wird in dem Malkmusschen Handbuch einen geradezu unentbehrlichen Führer in dem schwierigen Gebiet der forensischen Veterinärmedizin finden, weshalb es zur Anschaffung bestens empfohlen wird. Profé.

Handbuch des Abdeckereiwesens für Verwaltungs- und Kommunalbehörden, Sanitäts-, Veterinär- und Gewerbeaufsichtsbeamte bearbeitet von Dr. H. **Haefcke**. Mit 20 Textabbildungen. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1906. Preis 15 Mk.

Der Versuch des, wie sein Werk lehrt, auf dem Gebiete des Abdeckereiwesens recht erfahrenen Verfassers, in der vorliegenden Schrift alle das Abdeckereiwesen betreffenden Fragen zusammenfassend zu bearbeiten, muss als durchaus gelungen bezeichnet werden. Eine ausführliche Bearbeitung erfuhren die Kapitel der Abdeckereiprivilegien, ihrer Entwicklung und Rechtsauslegung, des prädiluvialen, aber leider noch immer geübten Abdeckereibetriebes, der Mortalität der Haustiere und Menge von Konfiskaten auf den Schlachthöfen. Ein sehr breiter Raum in dem Werke ist naturgemäss den verschiedenen Verfahren zur Beseiti-

gung und Ausnutzung der Tierleichen zugestanden worden. Im Anschluss hieran werden die beim thermochemischen Verfahren gewonnenen Produkte in bezug auf ihre Beschaffenheit, ihre chemische Zusammensetzung, ihre Eigenschaft als Futtermittel eingehend besprochen. Des weiteren bilden die Kapitel über Anlage und Verwaltung moderner Vernichtungsanstalten mit all ihren Gebäuden und Nebenanlagen einen sehr wertvollen Abschnitt des Werkes. Sehr dankenswert erscheint es, dass Verf. auch die Nebenbetriebe zur Beseitigung und Ausnutzung der Schlachthofabfälle, wie Albumin-, Blutmelasse-, Blutmehl- und Peptonfutterfabriken einer — wenn auch knappen — Besprechung unterzieht. Zum Schlusse hat Verf. den Stand des Abdeckereiwesens im Deutschen Reiche, und zwar in den einzelnen Provinzen oder Regierungsbezirken sowie sämtlichen Staaten geschildert. Verf. hat mit vorliegender Abfassung den Behörden, den Veterinär- und Gewerbeaufsichtsbeamten ein ganz vorzügliches Nachschlagebuch und einen Ratgeber für alle einschlägigen Fragen gegeben. Das Werk kann auf das angelegentlichste empfohlen werden. Profé.

Die tierpathogenen Protozoen. Von Paul **Kaestner**, Tierarzt. Berlin 1906. Verlagsbuchhandlg. von Richard Schoetz. Preis 5 Mk.

Da zurzeit ein Werk, welches die durch Protozoen verursachten Krankheiten der Tiere und die für Tiere pathogenen Protozoen in systematischer Darstellung behandelt, nicht existiert, so scheint die vorliegende Zusammenstellung von Kaestner geeignet, eine Lücke der tiermedizinischen Literatur auszufüllen. Nach einer kurzen Einleitung und einer systematischen Zusammenstellung der Protozoen folgt die unter sehr eingehender Berücksichtigung der Literatur gebrachte Beschreibung der Parasiten, ihrer Entwicklungsphasen und ihrer pathogenen Bedeutung. Die Darstellungsform ist knapp und von grosser Anschaulichkeit, die durch recht klare Abbildungen noch wesentlich gehoben wird. Mit der sehr ausführlichen Schilderung der Pferdesterbe und einer präzisen Angabe über Blutuntersuchung hat Kaestners Werk eine wünschenswerte Vollständigkeit erhalten. Wortbildungen wie „Ausdifferenzierung“ oder „darmparasitierend“ sind nicht unbedenklich und würden in den zu erwartenden Neuauflagen besser vermieden. Vielleicht liesse sich auch für das nicht gerade glückliche und einwandfreie „tierpathogen“ eine geeignete Umschreibung finden. Im ganzen wird das Werk Kaestners nicht nur dem Tropentierarzt, sondern auch dem in unseren Breiten tätigen Veterinärmediziner eine vorzügliche Anleitung sein für die Beurteilung und Kenntnis aller durch Protozoen verursachten Krankheiten und eine Anregung, auf diesem interessanten und aktuellen Wissensgebiete selbst zu arbeiten und zu forschen. Profé.

Transvaal Department of Agriculture. Annual Report of the Director of Agriculture. 1904—1905. Pretoria, 1906. Printed at the Government Printing and Stationery Office.

Der Bericht enthält sehr wertvolle und beachtenswerte Veröffentlichungen A. Theilers, über welche noch besonders referiert werden soll.

Manuali Hoepli. Dott. Uberto Ferretti. La Profilassi delle Malattie Infettive. Degli Animali. Ulrico Hoepli. Edit. Litraio della Real Casa. Milano. 1906.

Sulla Patogenesi e Trasmissibilità della Morva Chiusa, osservazione sul comportamento del virus moccioso nell' organismo di alcuni animali. Pel Dott. Prof. A. Bonome. Padova. 1905.

The Journal of Tropical Veterinary Science (Issued quarterly). Vol. No. 1, January 1906. Editors: H. T. Pease, F. S. H. Baldrey, R. E. Montgomery. Thaiker, Spink and Co. Calcutta. 1906.

Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Von Dr. L. Rabinowitsch. Sonderabdruck aus: Arbeiten aus dem Pathologischen Institut zu Berlin. 1906. Verlag von August Hirschwald. Berlin.

Ueber spontane Affentuberkulose, ein Beitrag zur Tuberkulosefrage. Von Dr. L. Rabinowitsch. Sonderabdruck aus der Deutschen Medizin. Wochenschr. 1906. No. 22.

Généralisation de l'Inspection des Viandes. Réglementation des motifs des saisie. Rapport présenté par M. Lucien Pouisset. Congrès national vétérinaire 1906. Lyon. Imprimerie R. Schneider. 1906.

Die Schlafkrankheit der Hühner. Eine neue, durch einen Kapselstreptokokkus hervorgerufene Hühnerseuche. Von Dr. C. Dammann und O. Manegold. Sonderabdruck aus der Deutschen Tierärztlichen Wochenschr. 13. Jahrgang. No. 50.

Verfälschung des Fleisches und der Fleischprodukte und die zu deren Nachweisen dienenden neueren Untersuchungsmethoden von Adolf Jacobsen und Victor Schmelik. Christiania 1906. Vortrag von Stadttierarzt A. Jacobsen b. d. VIII. internationalen tierärztlichen Kongress zu Budapest 1905.

Zwei Fälle von Plattenepithelkrebs am dritten Augenlide des Pferdes. In.-Diss.. vorgel. von Kurt Poppe zu Leipzig 1904.

Hygienisches Centralblatt. Vollständiges internationales Sammelorgan für das gesamte Gebiet der Hygiene unter Leitung von A. Baginsky u. v. a. Herausgegeben von Dr. Paul Sommerfeld zu Berlin. Leipzig. Verlag von Gebrüder Borntraeger. Band 1 No. 1. 1. Märzheft 1906.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H., Berlin W. 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.

Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. AUGUST 1906. HEFT 5.

Bericht über einige Versuche natürlich tuberkulöse Milch durch Buddisierung zu sterilisieren.

Von Lektor Arvid M. Bergman, Schlachthofdirektor, Malmö, und Ingenieur Carl Hultman, Meiereikonsulent, Malmö (Schweden).

Im Januarheft der Maanedsskrift for Dyrlaeger des laufenden Jahrganges hat Prof. C. O. Jensen in einem Artikel: Ueber Buddisierung der Milch das Buddisierungsverfahren und seine Bedeutung für die Milchwirtschaft und die Milchhygiene besprochen. Er äussert sich hierzu in folgender Weise:

„Es ist ein für die Milchwirtschaften in hohem Grade vorteilhaftes Verfahren, durch welches die frische Milch längere Zeit hindurch ohne erhebliche Ausgaben haltbar gemacht, und verdorbene Milch in einen verkäuflichen Zustand gebracht werden kann. Sein hygienischer Wert ist zurzeit noch nicht zu übersehen. Jedenfalls ist es ein Verfahren, das in hohem Grade geeignet ist, den Untersuchungs- und Gesundheitsämtern Schwierigkeiten zu bereiten.“

Jensen schliesst seinen Artikel mit folgenden Worten:

„Das Buddisierungsverfahren ist in einigen dänischen Genossenschaftsmeiereien eingeführt worden.[1]) Wenn es dort anstatt der vom Gesetz vorgeschriebenen Pasteurisierung angewendet wird, so liegt eine Verletzung des Gesetzes vor, die bei Anwendung der Storchschen Probe nicht nachgewiesen werden kann. Damit die Buddisierung der Zwangspasteurisierung in den Meiereien gleichgestellt werde, ist eine Aenderung des Gesetzes erforderlich; diese kann aber selbstverständlich erst dann erfolgen, wenn umfassende Untersuchungen vorliegen, die beweisen, dass die Buddisierung, wie sie in den Meiereien ausgeführt werden kann, die vorhandenen Tuberkelbacillen sicher vernichtet.“

Ohne Zweifel wäre es wünschenswert, dass solche Versuche in einer Meierei ausgeführt würden. Um aber einiges Licht über den Gegenstand zu werfen, haben wir, von der schwedischen Buddisierungs-Gesellschaft zu Helsingborg aufgefordert, im Laboratorium des Malmöer Schlachthofes im Anfang des Jahres 1905 einige Versuche ausgeführt zur Klärung der Frage, ob das Buddisierungsverfahren geeignet ist, die in natürlich tuberkulöser Milch vorhandenen Tuberkelbacillen abzutöten und somit das Pasteurisieren zu ersetzen. Mit Bestimmtheit dürfte man behaupten können, dass die Vorschriften über die Ausführung der Buddisierung bei Versuchen in einer Meierei nicht genauer als in einem Laboratorium befolgt werden können, sondern eher umgekehrt. Da wir ferner dafür gesorgt haben, dass Wasserstoffsuperoxyd in so grosser Menge zugesetzt wurde, dass nach der Buddisierung ein Ueberschuss vorhanden war, so ist das Verfahren sehr gründlich zur Anwendung gelangt.

Man wird vielleicht einwenden, dass in der Mischmilch einer Meierei Tuberkelbacillen nicht in so grosser Menge vorkommen, wie in der Milch, mit der wir gearbeitet haben; wir haben indessen das Verfahren absichtlich in einigen extremen Fällen geprüft, weil wir der Meinung waren, dass, wenn dasselbe hier versagt, es als ganz zuverlässig für den praktischen Gebrauch nicht bezeichnet werden kann.

Versuchsreihe I.

Material. Mit Genehmigung der Königl. Medizinalverwaltung wurde von einem benachbarten Gut eine Kuh übernommen, die wegen Eutertuberkulose geschlachtet werden sollte. Die linke hintere Drüse war nämlich von der Krankheit ergriffen, auch litt die Kuh an allgemeiner Tuberkulose. Aus den drei gesunden Euterdrüsen lieferte die Kuh täglich ungefähr 3,2 Liter Milch und aus der kranken 1,6 Liter. In der letzteren Milch wurden wiederholt durch Deckglaspräparate Tuberkelbacillen nachgewiesen. Der Säuerlichkeitsgrad

[1]) Unsres Wissens wird das Buddisierungsverfahren in Genossenschaftsmeiereien in Schweden nicht angewendet.

der Milch aus den gesunden Drüsen war den 31. März 1905 6,0 und der der Milch aus der kranken Drüse 5,6 (Soxhlet und Henkel). Letztere Milch war seimig und enthielt kleinere Flocken, die bei Seihung durch Tuch teilweise auf diesem zurückblieben.

Von der in dieser Weise filtrierten Milch aus der tuberkulösen Drüse wurde 1 Liter auf 52° C. erwärmt; 11 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung mit einem Gehalt von 3,045% H_2O_2 = 0,335 g H_2O_2 wurden zugesetzt, und diese Temperatur wurde drei Stunden (die erste halbe Stunde bei lebhaftem Umschütteln), erhalten, worauf sie auf 15° C. abgekühlt wurde. Nach Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd schäumte die Milch stark wegen der Sauerstoffentwicklung.

Nachdem die Buddisierung somit vollzogen war, wurde der rückständige Ueberschuss an H_2O_2 bestimmt; die Milch enthielt davon 0,017 g pro Liter.

Diese buddisierte Milch wurde zur Impfung von den Meerschweinen 1—4 verwendet. Die Impfung erfolgte unter Beobachtung der gewöhnlichen antiseptischen Vorsichtsmassregeln. Die Meerschweine, welche buddisierte Milch bekamen, wurden zuerst geimpft.

Meerschweine 1 und 2 wurden den 31./3. intraperitoneal mit je 1 ccm buddisierter Milch geimpft. Beide wurden nach sieben Wochen, den 20./5., getötet. Die Obduktion ergab:

Meerschwein 1. Eine Beckenlymphdrüse war grösser als normal, aber Tuberkelbacillen waren mittels Deckglaspräparate in derselben nicht nachweisbar; im übrigen keine krankhaften Veränderungen.

Meerschwein 2. Grössere Tuberkelherde kamen in der Milz und in den Gekrösdrüsen, kleinere in den Brustbeinlymphdrüsen und Bronchiallymphdrüsen vor. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschweine 3 und 4 wurden den 31./3. intraperitoneal mit je 1 ccm durch Zentrifugierung und Abpipettierung etwas konzentrierter buddisierter Milch geimpft. Beide nach sieben Wochen, den 20./5., getötet. Die Obduktion ergab:

Meerschwein 3. Kleinere, vereinzelte Tuberkelherde wurden auf dem Bauchfell und in den Lungen, grössere Herde in Leber, Milz, sowie in den Portal-, Milz-, Gekrös-, Lenden-, inneren Becken-, vorderen Brustbein- und Bronchiallymphdrüsen beobachtet. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschwein 4. Kleinere Tuberkelherde fanden sich in den vorderen Brustbein- und Bronchiallymphdrüsen und grössere Herde in den Portal-, inneren Becken- und Lendenlymphdrüsen. Tuberkelbacillen durch Deckelglaspräparate nachgewiesen.

Meerschweine 5 und 6, Kontrolltiere, wurden den 31./3. intraperitoneal mit je 1 ccm derselben tuberkulösen Milch, wie die vorhergehenden, nicht buddisiert, geimpft.

Meerschwein 5 starb nach etwa drei Wochen, den 19./4. Obduktion: Miliare Tuberkelherde überall auf dem Bauchfell, sowie in Milz und Leber. Grössere Herde in den vorderen Brustbeinlymphdrüsen. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschwein 6 starb nach etwa fünf Wochen, den 3./5. Miliare Tuberkelherde fanden sich in grosser Zahl auf dem Bauchfell, in Leber, Milz und Lungen, Milz mit der Bauchwand verwachsen. Tuberkelherde fanden sich ausserdem noch in den Portal-, Gekrös- und Lendenlymphdrüsen. Rechtsseitige seröse Lungenfellentzündung. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschweine 7 und 8, Kontrolltiere, wurden an demselben Tag, den 31./3., intraperitoneal mit je 1 ccm durch Zentrifugierung und Abpipettierung etwas konzentrierter Milch, nicht buddisiert, geimpft.

Meerschwein 7 starb nach 3½ Wochen, den 24./4. Obduktion: Miliare Tuberkelherde auf dem Bauchfell, in Leber und Milz. Grössere Tuberkelherde in den Lenden-, inneren Becken-, Portal-, Gekrös- und vorderen Brustbeinlymphdrüsen. Verwachsung der Bauchwand mit einigen Gekrösdrüsen. Tuberkulöses Geschwür an der Impfstelle. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschwein 8 starb nach 5½ Wochen, den 10./5. Obduktion: Grössere Tuberkelherde fanden sich in beinahe allen Lymphdrüsen der Bauchhöhle, sowie in Leber, Milz und den Flankenlymphdrüsen. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.



Versuchsreihe II.

Material: Während der späteren Hälfte des April desselben Jahres wurde eine neue Reihe Versuche mit Milch von derselben Kuh ausgeführt. Die Milch aus der kranken Drüse hatte eine bedeutende Veränderung erlitten, indem sie mehr grau und seimiger geworden war und schleimige Flocken enthielt. Nur 0,5 Liter pro Tag wurde erzielt.

Den 18./4. wurden 500 ccm von dieser Milch unter Zusatz von 0,375 g H_2O_2 pro Liter buddisiert. Nach der Buddisierung war kein Ueberschuss an H_2O_2 nachzuweisen.

Den 19./4. wurde von neuem, unter Zusatz von 0,6 g H_2O_2 pro Liter, ohne dass darauf ein Ueberschuss nachzuweisen war, und den 20./4. unter Zusatz von 1,5 g H_2O_2, mit demselben Resultate buddisiert.

Den 24./4. wurden in je vier Kolben 100 ccm Milch gegossen und unter Zusatz von 10 ccm 3 prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung zu Kolben 1, von 20 ccm zu No. 2, von 30 zu No. 3 und von 40 zu No. 4 buddisiert.

Nach der Buddisierung zeigte die Milch in Kolben 1 keinen Ueberschuss an H_2O_2, die im Kolben 2 auch keinen und die in Kolben 3 und 4 grossen Ueberschuss. Um diese veränderte Milch zu buddisieren und nach der Buddisierung Ueberschuss an H_2O_2 in derselben nachweisen zu können, mussten also ungefähr 200 ccm 3 prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung pro Liter zugesetzt werden.

Den 23./4. wurden 300 ccm von dieser tuberkulösen Milch bei einem Säuerungsgrad von 2,6 unter Zusatz von 60 ccm 3 prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung, d. h. 6 g H_2O_2 pro Liter buddisiert. Nach der Buddisierung wurde der Ueberschuss an H_2O_2 festgestellt, und man erhielt dabei 0,644 pro Liter. Von den zugesetzten 6 g H_2O_2 hatte also die Milch 5,356 g H_2O_2 zersetzt.

In den Deckglaspräparaten von der nicht buddisierten Milch waren keine anderen Bakterien als Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Meerschweine 9 und 10 wurden den 23./4. intraperitoneal mit je 1,5 ccm der also buddisierten tuberkulösen Milch geimpft.

Meerschwein 9 starb nach 4½ Wochen, den 24./5. Obduktion: Hanfsamengrosse Tuberkelherde kamen zahlreich in der Milz und kleinere Herde in den Lenden-, inneren Becken-, Portal- und Bronchiallymphdrüsen vor. Tuberkelbacillen wurden durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschwein 10 starb nach 4½ Wochen, den 25./5., durch einen Unfall. Obduktion: Ein paar kleinere Tuberkelherde in der Milz beobachtet. Sonst keine krankhaften Veränderungen. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschweine 11 und 12, Kontrolltiere, wurden den 23./4. intraperitoneal mit je 1'5 ccm derselben Milch wie die beiden vorhergehenden, drei Stunden lang auf 52° C. erwärmt, aber ohne Zusatz von Wasserstoffsuperoxydlösung, geimpft.

Meerschwein 11 starb nach etwas mehr als zwei Wochen, den 10./5. Obduktion: Miliare Tuberkelherde auf dem Bauchfell, sowie in Leber und Milz, grössere Herde an der Impfstelle, in den inneren Becken-, Lenden-, Gekrös- und vorderen Brustbeinlymphdrüsen. Adhärenzen zwischen Milz und Bauchfell und zwischen Leber und Darm. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschwein 12 starb nach ungefähr sechs Wochen, den 6./6. Obduktion: An der Impfstelle hatte sich ein grösseres tuberkulöses Hautgeschwür gebildet. Grössere tuberkulöse Herde in Leber und Milz nebst den dazu gehörenden Lymphdrüsen, wie auch in den inneren Becken-, Lenden-, Gekrös-, Brustbein- und Bronchiallymphdrüsen. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschweine 13 und 14, Kontrolltiere, wurden den 23./4. intraperitoneal mit je 1,5 ccm derselben tuberkulösen Milch wie die vier vorhergehenden geimpft, die aber nicht buddisiert und nicht erwärmt war.

Meerschwein 13 starb nach 2½ Wochen, den 14./5. Obduktion: Miliare Tuberkelherde auf dem Bauchfell, in Leber und Milz. Tuberkelherde auch an der Impfstelle, in den inneren Becken-, den Lenden-, Portal-, Milz-, Gekrös- und Brustbeinlymphdrüsen beobachtet. Die Baucheingeweide adhärierten unter sich und mit der Milz, teilweise auch mit der Bauchwand. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Meerschwein 14 starb nach vier Wochen, den 19./5. Obduktion: Miliare Tuberkelherde auf dem Bauchfell, sowie in Leber

und Milz. Grössere Herde an der Impfstelle, in den inneren Becken-, Portal-, Milz-, Gekrös- und Brustbeinlymphdrüsen, Lungenentzündung und seröse Lungenfellentzündung. Tuberkelbacillen durch Deckglaspräparate nachgewiesen.

Schlüsse.

1. Allein durch dreistündige Erwärmung der bei der letzten Versuchsreihe gebrauchten, natürlich-tuberkulösen Milch auf 52° C. wurden die Tuberkelbacillen nicht getötet.

2. Durch Buddisierung nach den „Regeln für Buddisierung der Milch", herausgegeben von der schwedischen Buddisierungs-Aktiengesellschaft in Helsingborg und zwar so, dass Ueberschuss an H_2O_2 nach der Buddisierung vorhanden war, ist die betreffende natürlich-tuberkulöse Milch, deren Beschaffenheit bei dem ersten Versuch unbedeutend, bei dem zweiten in hohem Grade von normaler Milch abwich, nicht steril geworden, sondern sie enthielt dauernd lebende, virulente Tuberkelbacillen, wenn auch, nach den hervorgebrachten krankhaften Veränderungen zu urteilen, in geringerer Zahl und möglicherweise in geringerer Virulenz, als die entsprechende, nicht buddisierte Milch.

3. Die in der letzten Versuchsreihe gebrauchte, in hohem Grade veränderte Milch besass die Fähigkeit, eine bedeutend grössere Quantität H_2O_2 als die normale Milch zu zersetzen, nämlich 5,55 g pro Liter.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. Juli 1906.

Der Rotz wurde festgestellt in Preussen, und zwar im Regierungsbezirk Danzig in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, im Stadtkreis Berlin in 9 Gehöften, im Regierungsbezirk Posen in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, Liegnitz in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, Schleswig in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, in den Regierungsbezirken Potsdam, Stettin, Köslin, Oppeln, Arnsberg, Cassel und Düsseldorf in je einem Gehöft, in Bayern in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, in Württemberg in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, in Hessen, Lippe und Hamburg in je einem Gehöft und in Lothringen in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, zusammen somit in 26 Gemeinden und 35 Gehöften. Die Aphthenseuche bestand noch in den Kreisen Posen-Ost in 2 Gemeinden und 2 Gehöften und in Neutomischel in einem Gehöft. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest gelangte zur Feststellung in 1653 Gemeinden und 2255 Gehöften.

Massregeln gegen Tierseuchen.

Erlasse. Verfügungen. Bekanntmachungen.

Preussen. Reg.-Bez. Gumbinnen. Landespolizeil. Anordnung zur Verhütung der Einschleppung von ansteckenden Krankheiten der Schweine aus Russland. Vom 25. Mai 1906.

Auf Grund des Reichs-Viehseuchengesetzes wird zur Verhütung der Einschleppung von Schweineseuchen, die zurzeit in Russland in bedrohlichem Umfange herrschen, für bestimmte Teile des Bezirks verordnet, dass Gemeinde- und Gutsbezirke einschliesslich der Städte Register über die Schweinebestände führen, die fünf Jahre aufzubewahren und den Revisionsbeamten auf Ersuchen jederzeit vorzulegen sind. In die Register ist der gesamte Schweinebestand eines jeden Schweine haltenden Einwohners, jeder Zu- und Abgang, sowie der Grund dazu einzutragen. Jeder Schweine haltende Einwohner ist verpflichtet, alle Veränderungen des Bestandes innerhalb 48 Stunden anzuzeigen. Ferkel sind spätestens binnen vier Wochen nach der Geburt anzumelden. Die Schlächter und Schweinehändler des gleichen Bezirks haben Kontobücher zu führen, in denen sie jeden Zugang und Abgang sofort einzutragen haben; ferner haben sie von jeder Bewegung ihrer Bestände, ihren An- und Verkäufen Anzeige zu machen. Für die Beförderung von Schweinen in dem Geltungsbereich der Anordnung sind von den Revisoren Ursprungszeugnisse kostenfrei auszustellen. Insbesondere ist für jedes einzelne auf dem Markte aufgestellte Schwein ein besonderes Ursprungszeugnis erforderlich. Zur Beförderung mit der Eisenbahn dürfen die Schweine nur an festgesetzten Tagen verladen werden.

Preussen. Reg.-Bez. Allenstein. Polizeiliche Anordnung, betr. den Transport von Handelsschweinen und die



Desinfektion der Stallungen für Handelsschweine und der Schweinemarktplätze. Vom 10. Juni 1906.

Mit Rücksicht auf die zurzeit bestehende Gefahr der Verbreitung der Schweineseuchen wird in Gemässheit der §§ 19 bis 29 des Reichs-Viehseuchengesetzes nachstehendes angeordnet:

§ 1. Der Fusstransport der Schweine zum Zwecke des Hausierhandels ist untersagt. Der Transport derselben darf nur zu Wagen stattfinden. Die dazu benutzten Wagen müssen mit dichtem Boden derartig versehen sein, dass ein Hinabfallen von Kotmassen oder Streumaterial ausgeschlossen ist.

§ 2. Da bei der grossen Verbreitung der Schweineseuchen alle Schweine, die auf gewerbsmässig zur Beförderung von Schweinen dienenden Fuhrwerken transportiert werden, hierdurch der Seuchengefahr ausgesetzt werden, dürfen Schweine in solchen Fuhrwerken nur befördert werden, wenn diese Fuhrwerke nach jedem Gebrauche gründlich mit heisser Seifen- oder 2 %iger Sodalauge gereinigt und mit Kalkmilch bestrichen werden und die auf dem Fuhrwerke befindliche Streu verbrannt wird.

§ 3. Stallungen, die zur Unterbringung von zu Handelszwecken zusammengebrachten Schweinen benutzt worden sind, sind nach jeder Entleerung gründlich zu reinigen und von Dünger usw. zu befreien. Mindestens einmal in jeder Woche sind die Holzteile und Futtertröge oder Krippen zu reinigen und die Wände und Fussböden mit Wasser abzuspülen und mit Kalkmilch anzustreichen.

§ 4. Die Plätze, auf denen Schweinemärkte abgehalten werden, sind nach jedem Markte gründlich zu reinigen und dungfrei zu machen. Die Krippen, Fussböden, Entladebretter, Rampen und Viehwagen sind wie oben angegeben zu reinigen.

§ 5. Die Ortspolizeibehörde und die beamteten Tierärzte haben die Befolgung der genannten Vorschriften zu kontrollieren. Den betreffenden Beamten ist daher der Zutritt zu den in den §§ 3 und 4 bezeichneten Räumlichkeiten jederzeit zu gestatten.

§ 6. Zuwiderhandlungen gegen die vorstehenden Bestimmungen unterliegen, soweit nicht nach den bestehenden Gesetzen, insbesondere nach § 328 des Strafgesetzbuches, eine höhere Strafe erwirkt ist, neben der Strafbestimmung des § 148 Abs. 1 Ziffer 7a der Gewerbeordnung, der Strafvorschrift des § 66 Ziffer 4 des Reichsviehseuchengesetzes vom 23. Juni 1880/1. Mai 1894.

§ 7. Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft. Ihre Aufhebung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Preussen. Bekämpfung der Schweineseuche.

Um eine einheitliche Gestaltung der zurzeit bestehenden verschiedenartigen polizeilichen Vorschriften gegen die Schweineseuche herbeizuführen, hat der Minister für Landwirtschaft den Entwurf einer Anweisung zur Bekämpfung der Schweineseuche ausarbeiten lassen, dem in der Hauptsache folgendes entnommen ist:

§ 1.

Der Besitzer von Schweinen ist verpflichtet, von dem Ausbruche der Schweineseuche unter seinen Schweinen, sowie von dem Auftreten von Erscheinungen, die den Ausbruch der genannten Seuche in seinem Schweinebestande befürchten lassen, spätestens innerhalb 24 Stunden der Ortspolizeibehörde Anzeige zu machen, sowie die kranken und verdächtigen Tiere von Orten, an denen die Gefahr der Ansteckung fremder Tiere besteht, fernzuhalten.

Sind bereits Schweine unter Erscheinungen der bezeichneten Seuche gefallen oder wegen Verdachts der Seuche geschlachtet, so soll der Besitzer die Kadaver nebst Eingeweiden aufbewahren und jede Berührung der aufbewahrten Stücke mit anderen Tieren oder durch unbefugte Personen verhüten.

§ 2.

Erhält die Ortspolizeibehörde durch die gemäss § 1 erstattete Anzeige Kenntnis von dem Ausbruch der Schweineseuche oder dem Seuchenverdachte, so hat sie sofort den beamteten Tierarzt behufs Ermittlung und Begutachtung des Tatbestandes zuzuziehen und durch Absperrung der kranken und verdächtigen Tiere eine Berührung mit anderen Schweinen zu verhüten.

§ 3.

Ist nach dem Gutachten des beamteten Tierarztes der Ausbruch der Schweineseuche



festgestellt oder der Verdacht des Seuchenausbruchs für begründet erklärt, so hat die Ortspolizeibehörde die erforderlichen Schutzmassregeln nach Massgabe der nachstehenden Bestimmungen anzuordnen.

Erfolgt die Feststellung durch den beamteten Tierarzt in Abwesenheit des Leiters der Ortspolizeibehörde, so hat der beamtete Tierarzt sofort die vorläufige Einsperrung und Absonderung der erkrankten und verdächtigen Tiere, nötigenfalls auch deren Bewachung durch schriftliche oder protokollarische Eröffnung an den Besitzer der Schweine oder dessen Vertreter vorläufig anzuordnen und hiervon der Ortspolizeibehörde Mitteilung zu machen.

§ 4.

1. Die Ortspolizeibehörde und die beamteten Tierärzte haben den betreffenden Schweinebestand nach Zahl und Gattung aufzunehmen und möglichst zu ermitteln, wie lange die verdächtigen Erscheinungen schon bestehen, ob neuerdings Schweine aus dem Gehöfte verkauft oder entfernt sind, ob, wann und wo die kranken oder seucheverdächtigen oder diejenigen Schweine, auf deren Ankauf der Seuchenausbruch nach Lage der Sache zurückzuführen ist, etwa erworben sind, und wer der frühere Besitzer war. Nach dem Ergebnisse dieser Ermittelungen sind die erforderlichen Massregeln ohne Verzug zu treffen, nötigenfalls sind die anderen beteiligten Ortspolizeibehörden zu benachrichtigen.

2. Die Ortspolizeibehörde hat den Ausbruch der Schweineseuche sofort auf ortsübliche Weise und in dem für amtliche Publikation bestimmten Blatte öffentlich bekannt zu machen, ferner hat sie anzuordnen, dass an den Haupteingängen des Seuchengehöftes und an den Eingängen des verseuchten Stalles Tafeln mit der Inschrift „Schweineseuche" angebracht werden.

3. Für die seuchenkranken und seuchenverdächtigen Schweine ist Stallsperre anzuordnen; wenn irgend möglich, sind die noch gesund erscheinenden Tiere von ihnen zu trennen.

Ueber die ansteckungsverdächtigen, nämlich diejenigen Schweine, die sich mit seucheverdächtigen Schweinen auf demselben Gehöft befinden, aber noch keine verdächtigen Krankheitserscheinungen zeigen, ist die Gehöftssperre zu verhängen.

Der Weidegang ansteckungsverdächtiger Schweine kann jedoch von der Ortspolizeibehörde unter bestimmten Bedingungen gestattet werden.

Die Ortspolizeibehörde kann die Einfuhr gesunder Schweine in gesperrte Gehöfte gestatten. Die neueingeführten Schweine sind nach ihrem Eintritt in das Seuchengehöft als ansteckungsverdächtig zu behandeln und als solche der Gehöftsperre zu unterwerfen.

4. Die an Schweineseuche erkrankten oder dieser Seuche oder der Ansteckung verdächtigen Schweine dürfen aus dem Seuchengehöft nur mit vorheriger polizeilicher Genehmigung und nur zum sofortigen Schlachten ausgeführt werden. Sie dürfen auf dem Seuchengehöft selbst oder in einem der nächstgelegenen Schlachthäuser geschlachtet werden.

Die Ortspolizeibehörde hat bei Genehmigung der Ausführung von Schweinen zum sofortigen Abschlachten folgende Bedingungen vorzuschreiben: a) Die Beförderung der aus dem Seuchengehöft ausgeführten Schweine muss auf Wagen oder auf der Eisenbahn erfolgen; b) die benutzten Wagen sind sofort nach dem Ausladen der Schweine an dem Ausladungsorte gründlichst zu reinigen und mit heisser Sodalauge zu waschen; c) das auf dem Wagen befindliche Stroh ist zu verbrennen oder sonst unschädlich zu beseitigen; d) bei Benutzung der Eisenbahn ist die Eisenbahnverwaltung vor dem Verladen von der Krankheit oder der Verdächtigkeit der Schweine in Kenntnis zu setzen; e) die Schlachtung der ausgeführten Schweine darf nur unter ortspolizeilicher Ueberwachung stattfinden.

Liegt der Ort, an dem die Schlachtung stattfinden soll, in einem anderen Ortspolizeibezirk, so ist die zuständige Ortspolizeibehörde von dem Zeitpunkte des Eintreffens der Sendung rechtzeitig zu benachrichtigen.

Vorstehende Bestimmungen über die Ausführung von Schweinen aus dem Seuchengehöft gelten nicht für fette Schweine. Die Ortspolizeibehörde kann vielmehr gestatten, dass fette Schweine aus gesperrten Gehöften ausgeführt und in den freien Verkehr gebracht werden, wenn der Besitzer der Schweine deren

Gesundheit und volle Schlachtreife durch tierärztliche Bescheinigung nachweist.

Dem Besitzer ist aufzugeben, dafür zu sorgen, dass die auszuführenden fetten Schweine vor der Ausfuhr mit warmer Seifenlösung (Lösung von drei Teilen Schmierseife in 100 Teilen warmen Wassers) gründlich abgewaschen werden.

5. Es ist anzuordnen, dass, sofern ein der Stall- oder Gehöftsperre unterworfenes Schwein verendet oder geschlachtet wird, der Besitzer dies sofort der Ortspolizeibehörde anzuzeigen hat. Diese muss hiervon spätestens bei der Feststellung des Erlöschens der Seuche den beamteten Tierarzt in Kenntnis setzen.

6. Der Besitzer ist anzuhalten, den Zutritt zu den kranken oder verdächtigen Schweinen unbefugten Personen nicht zu gestatten, auch das Betreten des Seuchengehöfts durch Schweine anderer Besitzer zu verhüten.

7. Gewinnt die Schweineseuche in einer Ortschaft eine grössere Verbreitung, so ist die Abhaltung von Schweinemärkten sowie der Auftrieb von Schweinen auf Wochen- oder Viehmärkte in dem Seuchenorte und dessen Umgebung von dem Landrat zu verbieten.

Das Verbot ist öffentlich bekannt zu machen.

8. In den Fällen zu 7 ist durch den Landrat, wenn die Seuche ihrer Beschaffenheit nach eine grössere und allgemeinere Gefahr einschliesst, je nach Umständen die Sperre des Orts oder von Ortsteilen vorzuschreiben, ausserdem ist das gemeinschaftliche Austreiben von Schweinen aus mehreren Gehöften zur Weide zu verbieten.

Für die Ausfuhr der in gesperrten Orten oder Ortsteilen befindlichen Schweine aus dem Sperrbezirk haben die Vorschriften dieses Paragraphen unter Ziffer 4 sinngemäss Anwendung zu finden.

Bei der Verhängung der Sperre ist von dem Landrat zugleich anzuordnen, dass durch gesperrte Ortsteile oder Orte Schweine nur unter der Bedingung durchgefahren werden dürfen, dass die Transporte dort nicht anhalten. Ferner ist vorzuschreiben, dass an der Grenze des gesperrten Ortes oder der gesperrten Ortsteile Tafeln mit der deutlich lesbaren Aufschrift „Gesperrt wegen Schweineseuche“ leicht sichtbar anzubringen sind.

§ 5.

Wird Schweineseuche oder der Verdacht dieser Seuche bei Schweinen festgestellt, die sich auf dem Transport befinden, so hat die Ortspolizeibehörde die Weiterbeförderung aller Schweine zu verbieten und ihre Absperrung anzuordnen, sofern es der Besitzer nicht vorzieht, sie schlachten zu lassen. Dem Besitzer ist aufzugeben, falls ein Schwein während der Absperrung verenden sollte, hiervon unverzüglich der Ortspolizeibehörde Anzeige zu erstatten, die behufs Feststellung der Todesursache den beamteten Tierarzt zuzuziehen hat.

Können die Schweine innerhalb 24 Stunden einen Standort erreichen, in dem sie für die Dauer der Sperre untergebracht oder abgeschlachtet werden sollen, so kann die Ortspolizeibehörde die Weiterbeförderung unter der Bedingung gestatten, dass die Schweine unterwegs nicht auf fremde Gehöfte gebracht werden dürfen und dass die Tiere zu Wagen oder auf der Eisenbahn befördert werden.

Vor Erteilung der Erlaubnis zur Ueberführung der Tiere in einen anderen Ortspolizeibezirk ist bei der Ortspolizeibehörde des Bestimmungsortes anzufragen, ob die Tiere dort Aufnahme finden können. Wird die Erlaubnis zur Ueberführung der Tiere erteilt, so ist die Ortspolizeibehörde des Bestimmungsortes von der Zeit, zu der die Ankunft des Transportes voraussichtlich erfolgen wird, in Kenntnis zu setzen.

§ 6.

Die Besitzer sind anzuhalten, die Kadaver der an Schweineseuche gefallenen Schweine durch höhere Hitzegrade oder auf chemischem Wege bis zur Auflösung der Weichteile unschädlich zu beseitigen. Die hierdurch gewonnenen Erzeugnisse können technisch verwendet werden.

Wo ein derartiges Verfahren untunlich ist, hat die Beseitigung durch Vergraben möglichst an Stellen zu erfolgen, die von Tieren nicht betreten werden. Vor dem Vergraben ist das Fleisch mit tiefen Einschnitten zu versehen und mit Kalk oder feinem trockenem Sand zu bestreuen oder mit Teer, rohen Steinkohlenteerölen (Karbolsäure, Kresol) oder Alpha-Naphtylamin in fünfprozentiger Lösung zu übergiessen. Die Gruben sind so tief anzulegen, dass die Oberfläche des Fleisches von einer

mindestens 1 m starken Erdschicht bedeckt wird.

§ 7.

Die von schweineseuchekranken oder der Seuche verdächtigen Schweinen benutzten Stallungen und die bei den Stallungen befindlichen Tummelplätze, die bei der Schlachtung von kranken und verdächtigen Tieren benutzten Schlachttröge und alle sonstigen mit den kranken Tieren oder deren Abfällen in Berührung gekommenen Gegenstände müssen nach dem Aufhören der Seuche oder nach Entfernung der kranken Tiere von den Besitzern desinfiziert werden.

Der Desinfektion hat stets die Beseitigung des verseuchten Düngers und aller von den kranken Tieren herrührenden Abfälle vorauszugehen.

Der Dünger ist entweder auf möglichst undurchlässigen Wagen auf das Feld zu fahren und sogleich unterzupflügen oder zu verbrennen, oder an einem Platze, der von Schweinen nicht betreten werden kann, aufzustapeln und mit anderem Dünger oder wenn solcher nicht vorhanden ist, mit Stroh, Laub, Torf oder anderem losen Material zu überschichten. Dünger, der in dieser Weise aufgestapelt ist, wird innerhalb 14 Tagen durch Selbsterhitzung unschädlich und kann alsdann ohne weiteres abgefahren werden.

§ 8.

Die Schweineseuche gilt als erloschen und die angeordneten Schutzmassregeln sind aufzuheben:

1. wenn der gesamte Schweinebestand gefallen, geschlachtet, getötet oder ausgeführt ist; oder

2. falls ein Bestand verblieben ist: wenn 14 Tage verflossen sind, nachdem das letzte kranke oder seuchenverdächtige Tier gefallen, geschlachtet, getötet, ausgeführt oder genesen ist und

wenn in beiden Fällen (zu 1 und 2) ausserdem die Desinfektion vorschriftsmässig erfolgt und abgenommen ist.

Im Falle zu 2 hat der beamtete Tierarzt auf Ersuchen der Ortspolizeibehörde durch eine Untersuchung des gesperrten Bestandes zunächst festzustellen, ob sich kranke oder seuchenverdächtige Tiere in dem Bestande nicht mehr befinden. Ergibt diese Untersuchung die Seuchenfreiheit und Unverdächtigkeit des Bestandes, so ordnet der beamtete Tierarzt die Vornahme der Desinfektion an.

§ 9.

Die Prüfung und Abnahme der Desinfektion erfolgt ebenfalls durch den beamteten Tierarzt, und zwar frühestens 14 Tage nach Feststellung der Seuchenfreiheit (§ 8). Bei dieser Gelegenheit hat der beamtete Tierarzt den gesamten Schweinebestand noch einmal zu untersuchen, um festzustellen, ob Neuerkrankungen oder neue Seuchenverdachtsfälle in der Zwischenzeit vorgekommen sind. Abgänge durch Tod oder Tötung sind hierbei als Neuerkrankungen aufzufassen, wenn nicht nachgewiesen wird, dass die Erkrankungen, die zum Tode oder zur Tötung (Schlachtung) führte, nicht durch Schweineseuche verursacht waren. Wird auch bei dieser Untersuchung die Seuchenfreiheit und Unverdächtigkeit des Bestandes festgestellt, so hat der beamtete Tierarzt die Desinfektion abzunehmen, sofern sie ordnungsmässig ausgeführt ist.

Nach Abnahme der Desinfektion hat die Ortspolizeibehörde die Schutzmassregeln aufzuheben und das Erlöschen der Schweineseuche in gleicher Weise wie ihren Ausbruch zur öffentlichen Kenntnis zu bringen.

Die etwa verhängte Sperre des Seuchenortes oder von Ortsteilen ist vom Landrat aufzuheben, wenn die Voraussetzungen, die zu der Anordnung geführt haben, weggefallen sind.

§ 10.

Verletzungen der Anzeigepflicht und Zuwiderhandlungen gegen die auf Grund der vorstehenden Vorschriften angeordneten Schutzmassregeln unterliegen, sofern nicht nach den bestehenden Gesetzen eine höhere Strafe verwirkt ist, den Strafvorschriften des § 328 des Strafgesetzbuches und der §§ 65, 66 und 67 des Reichsviehseuchengesetzes.

Mecklenburg-Schwerin. Verordnung betr. den Betrieb der Abdeckereien. Vom 14. April 1906.

Der Betrieb der Abdeckereien unterliegt der Beaufsichtigung durch die Ortspolizeibehörde. Der zuständige Bezirkstierarzt ist berechtigt, die Besichtigung der Betriebe vorzunehmen und Vorschläge wegen Beseitigung vorgefundener Mängel zu machen. Im Bezirk der Städte Rostock und Wismar ist diese ohne-

hin nicht weitgehende Amtsbefugnis dem Stadtphysikus übertragen, desgleichen die Revision der von dem Abdecker zu führenden Verzeichnisse über die beseitigten Kadaver und Kadaverteile.

(**Da in den genannten beiden Städten u. W. Bezirkstierärzte ihren Amtswohnsitz haben, so ist diese Art der Arbeitsteilung nicht recht verständlich. Hoffentlich nehmen die Bezirkstierärzte in Rostock und Wismar ihren Herren Amtsgenossen von der anderen Fakultät dafür auch eine Tätigkeit aus deren Spezialgebiet ab, wie etwa das Impfgeschäft oder die Beaufsichtigung der Hebeammen.**

D. H.)

Abgesehen von wenig bemerkenswerten Einzelheiten weicht die Verordnung nicht erheblich von den in anderen Teilen des Reichs seit langer Zeit bestehenden Verhältnissen ab. Sie regelt vorwiegend die Bannrechte der Abdeckereibesitzer und die Pflichten derselben. Hervorzuheben ist nur noch, dass durch Einführung der Fleischbeschau an den Privilegien der Abdecker nichts geändert wird. Liegen Fälle des § 10 Abs. 1 des Reichsfleischbeschaugesetzes vor, in denen die Fleischbeschau ergeben hat, dass das Fleisch zum Genusse für Menschen nur bedingt tauglich ist, so hat die Polizeibehörde zunächst die Sicherungsmassregeln zu bestimmen, unter welchen das Fleisch zum Genusse für Menschen brauchbar gemacht werden kann (vgl. §§ 38 und 39 der Ausführungsbestimmungen A). Unterbleibt die Brauchbarmachung, so wird das „bedingt taugliche" Fleisch zu untauglichem Fleisch, und es sind alle für Fleisch dieser Art gegebenen Vorschriften massgebend. Die Polizeibehörde hat hiernach, wenn sie die Verwendung des untauglichen Tierkörpers zu anderen Zwecken als zum Genusse für Menschen nicht zulassen zu können glaubt, die nach Vorschrift des § 45 der Ausführungsbestimmungen A auszuführende unschädliche Beseitigung des Fleisches anzuordnen. Der Anspruch des Abdeckers bezüglich des bei der amtlichen Untersuchung zum Genusse für Menschen untauglich befundenen Tierkörpers beibt bestehen, soweit derselbe nicht nach Massgabe derjenigen gesetzlichen Bestimmungen, welche für die weitere Behandlung des zum Genusse für Menschen untauglich befundenen Fleisches erlassen sind, tatsächlich ausgeschlossen wird. Der Abdecker hat demnach auch Anspruch darauf, dass ihm das „bedingt tauglich" befundene, zum Genusse für Menschen aber nicht brauchbar gemachte Fleisch zur unschädlichen Beseitigung unter Aufsicht und nach Anordnung der Polizeibehörde überwiesen wird, wenn er in der Lage ist, die unschädliche Beseitigung nach Massgabe der gesetzlichen Vorschriften auszuführen.

Fleischbeschau. Milchhygiene.

Erlasse. Verfügungen. Bekanntmachungen.

Preussen. Verfügung, betreffend Rinderfinnen.

Für die Bekämpfung der Rinderfinne ist es wünschenswert, die Herkunft der mit Finnen behafteten Rinder zu ermitteln.

Bis auf weiteres soll bei allen finnigen Rindern, wenn irgend möglich, der Mäster und Züchter der Tiere festgestellt werden.

Das Ergebnis der Nachforschungen ist kreisweise zusammenzustellen und erstmalig für die Zeit vom 15. Juli bis 31. Dezember d. J., von da ab alljährlich zum 1. Februar jeden Jahres einzureichen.

Preussen. Verfügung, betreffend Trichinen.

Die Zahl der in Preussen trichinös befundenen Schweine ist im allgemeinen gering. Von 10 346 429 im Jahre 1905 auf Trichinen untersuchten Schweinen erwiesen sich 737 Tiere = 0,007% mit Trichinen behaftet.

Auch ist ein erheblicher Rückgang der Zahl der trichinösen Schweine zu konstatieren. Während im Jahre 1900 noch 1415 Schweine trichinös befunden wurden, betrug deren Zahl im Jahre 1905 nur noch 737.

Die Trichinenbefunde verteilen sich nicht gleichmässig über die Monarchie. Am stärksten betroffen erscheinen, abgesehen von dem Landespolizeibezirk Berlin, der hier aus mehreren Gründen ausser Betracht bleiben muss, die Regierungsbezirke Posen, Bromberg, Breslau und Oppeln.

Es besteht die Vermutung, dass in diesen Bezirken die trichinösen Schweine in der Haupt-

sache aus kleinen, begrenzten, durch Trichinen verseuchten Gebieten stammen.

Die Aufdeckung solcher Trichinengebiete würde für die weitere Bekämpfung der Trichinose von grossem Werte sein.

Von jetzt ab ist daher bis auf weiteres bei allen Trichinenfunden, wenn irgend möglich, der Mäster des trichinösen Schweines zu ermitteln.

Das Ergebnis der Nachforschungen ist kreisweise zusammenzustellen und erstmalig für die Zeit vom 15. Juli bis 31. Dezember d. J. bis zum 1. Februar 1907, von da ab alljährlich bis zum 1. Februar jeden Jahres einzureichen.

Herzogtum Anhalt. Verordnung, betreffend die unschädliche Beseitigung von untauglichen Organen und Fleischteilen, vom 12. Mai 1906.

Ueberall da, wo die vorgeschriebene unschädliche Beseitigung der bei der amtlichen Fleischbeschau endgültig als untauglich beanstandeten Organe und Fleischteile nicht sogleich durch Verbrennen, Zerkochen, Zerdämpfen oder auf chemischem Wege bis zur Auflösung der Weichteile oder durch Vergraben auf dem Verscharrungsplatze zur Ausführung gebracht werden kann, haben die Polizeibehörden dafür Sorge zu tragen, dass, soweit nicht von den Gemeinden geeignete Einrichtungen zur vorläufigen sicheren Verwahrung jener Organe und Teile ständig zur Verfügung gestellt werden, solche Einrichtungen von denen, die das Schlachten gewerbsmässig betreiben, getroffen werden. Als eine geeignete Einrichtung dieser Art ist regelmässig nur die Aufstellung eines festen undurchlässigen, mit einem Deckel verschliessbaren Behälters (Tonnen, Fässer — z. B. gebrauchte Fetttonnen und Petroleumfässer — Eisenkasten u. dgl.) anzusehen.

Zulässig ist es, dass mehrere benachbarte Gewerbetreibende einen gemeinschaftlichen Behälter aufstellen.

Es empfiehlt sich, für die Behälter eines Bezirks Schlösser zu beschaffen, die mit ein und demselben Schlüssel geöffnet werden können. Diese Schlüssel würden nur die Fleischbeschauer und die Ortspolizeibehörde in den Händen haben dürfen.

Die Behälter sind in der Weise zu gebrauchen, dass der Fleischbeschauer die untauglichen Fleischteile in dieselben hineinlegt oder in seiner Gegenwart hineinlegen lässt und den Behälter alsdann wieder abschliesst.

Während der warmen Jahreszeit und, soweit es sonst zweckmässig erscheint, sind die Behälter in angemessener Weise mit einer Desinfektionsflüssigkeit (dreiprozentiger Kreolin- oder Lysollösung) zu füllen.

Die Gewerbetreibenden sowie die Fleischbeschauer haben zwecks Entleerung des Behälters der zuständigen Ortspolizeibehörde Mitteilung zu machen, sobald der Behälter gefüllt ist oder dessen Entleerung aus anderen Gründen erforderlich wird.

Die Kosten für die Beschaffung der Behälter fallen gemäss § 14 Abs. 2 des Gesetzes vom 3. Juni 1903 den Gewerbetreibenden zur Last, sofern nicht die Gemeinden die Aufstellung der Behälter übernehmen.

Als durchaus unzulässig ist in jedem Falle die Beseitigung der untauglichen Organe oder Fleischteile durch Verbringung in Wasserläufe, Jauchegräben, Düngerstätten, Komposthaufen u. dgl. anzusehen.

Bayern. Erlass, betr. die Beaufsichtigung der Metzgereien und des Verkehrs mit Wurstwaren. Vom 3. Januar 1906.

In der kürzlich von der Strafkammer des K. Landgerichts München I durchgeführten Strafverhandlung gegen einen Wurstfabrikanten wurden grobe Missstände bei der Wurstbereitung aufgedeckt.

Die K. Regierung erachtet es für angezeigt, die Polizeibehörden zur sorgfältigsten fortgesetzten Ueberwachung der bezeichneten Gewerbebetriebe anzuweisen, zumal es sich um die Herstellung eines Nahrungsmittels handelt, das im verkaufsfertigen Zustande schwerer wirksam überwacht werden kann, das aber einen wichtigen Bestandteil der Ernährung insbesondere der minderbemittelten Bevölkerung bildet.

Vor allem ist es Aufgabe der Ortspolizeibehörden, bei Vornahme der Lebensmittelvisitationen und auch bei sonstiger Gelegenheit sich zu vergewissern, dass sowohl in den Schlachtstätten, als auch in den Fleisch- und Wurstläden und in den zur Zubereitung der Fleisch-



und Wurstwaren dienenden Räumen die grösste Reinlichkeit herrscht. Hierzu ist unbedingt nötig, dass die betreffenden Geschäftsräume ausreichend belichtet, gut durchlüftet und an den Wänden mit weissem oder hellgrauem Anstrich, auf welchem jede Beschmutzung hervortritt, versehen sind. Der Fussboden in den Schlachtstätten muss undurchlässig hergestellt sein und allseitiges Gefälle nach der zur Sammelgrube führenden Abflussrinne besitzen.

Ferner müssen die in den einzelnen Bebetrieben beschäftigten Personen dazu angehalten werden, dass sie nicht nur in ihrer Kleidung und an den Händen, sondern auch in bezug auf das zur Verwendung kommende Material und die verwendeten Geräte die peinlichste Sauberkeit beobachten. Zum Waschen der Hände und Arme muss genügende Waschgelegenheit vorhanden sein.

Die Därme, Mägen und Blasen, welche zum Einfüllen der Würste benützt werden, sind mit grösster Gründlichkeit zu entleeren und in reinem Wasser auszuwaschen, die Hackstöcke müssen von Ritzen und Vertiefungen, in welchen Fleisch, Blut oder Fett sich festsetzen und in Fäulnis übergehen kann, freigehalten werden. Beim Tragen und Fahren von geschlachteten Tieren und Fleischstücken ist darauf zu achten, dass dieselben nicht beschmutzt werden.

Besondere Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, dass nicht verdorbene oder Ekel erregende Stoffe in den Metzgerläden feilgeboten oder zu Würsten verarbeitet werden. Hierher gehört unter anderm die Wiederverwendung von alten Würsten, sowie die Verwendung von übelriechendem Fleisch, von Tragsäcken, wie überhaupt von inneren und äusseren Geschlechtsteilen und von Aftern zur Bereitung des Wurstfüllsels. In Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern ist dafür zu sorgen, dass die letztbezeichneten Teile aus den Schlachthäusern nicht mitgenommen werden.

Den K. Bezirksämtern bieten die Gemeindebesichtigungen Gelegenheit, sich in die Einrichtung und den Betrieb der Metzgergeschäfte einen Einblick zu verschaffen und zugleich den Ortspolizeibehörden und den im Metzgergewerbe beschäftigten Personen die zur Fernhaltung oder Aufdeckung von Missständen erforderlichen Weisungen und Belehrungen zu erteilen.

Insbesondere sind auch die amtlichen Tierärzte zu veranlassen, zeitweise sorgfältige Besichtigungen der Metzgereien vorzunehmen und wahrgenommene Missstände zur Kenntnis der Distriktspolizeibehörden zu bringen.

Referate.

Haefcke. Die moderne Fleischsterilisation. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 1906, Heft 11.

Verf. geht auf die Besprechung des Hönnickeschen Apparates durch Hoffmann im Märzheft derselben Zeitschrift ein und sucht den Nachweis zu führen, dass die Vorzüge des Hönnickeschen Sterilisators anderen Systemen gegenüber. insbesondere die hervorragende Qualität des dort gewonnenen Fleischextraktes, das „besser als das Liebigsche“ sei, die Hoffmann dem Hönnicke-Apparat zuspricht, nicht den Tatsachen entsprechen. Profé.

Pottevin. Beitrag zur Bakteriologie der infektiösen Magen-Darmentzündungen. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1905. p. 426.

Verf. fand Gelegenheit, Untersuchungen über eine Fleischvergiftung anzustellen, die infolge des Genusses von Schinken bei vier Personen auftrat. Es gelang aus den Resten des Schinkens einen Bacillus zu züchten, der durch Blut von den erkrankten Personen bis zur Verdünnung von 1:500 agglutiniert wurde, während das Blut gesunder Menschen keine agglutinierende Wirkung zeigte. Die Reinkulturen erwiesen sich pathogen für Meerschweinchen, Mäuse, Kaninchen und Tauben, und zeigten grosse Aehnlichkeit mit dem Bacillus enteritidis Gärtner, dem Bacillus paratyphi und der Schweinepest, weshalb Verf. besonders auf die Bedeutung der Erkrankungen der Haustiere für die Entstehung von Fleischvergiftungen und typhusähnlichen Erkrankungen hinweist. Profé.

Reitz. Milchhygiene und Bakteriologie. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 1906, Heft 11.

R. fasst seine Betrachtungen dahin zusammen: Die Bakteriologie war der Milchhygiene insofern von Nutzen, als sie über die Lebensverhältnisse der Bakterien in Milch und Milchprodukten Aufklärung schaffte. Auf den Nachweis schädlicher Bakterien in der Milch ist das grösste Gewicht zu legen. Jedoch bildet die bakteriologische Kontrolle nur einen kleinen Teil der sanitätspolizeilichen Kontrolle, die in der Ueberwachung der Milchgewinnung, des Milchtransportes und des Milchverkaufs sowie der Molkereien gipfelt. Die milchwirtschaftlichen Betriebe sollten unter Kontrollkommissionen gestellt werden. Profé.

Röhrig. Verbesserter Apparat zur Milchfett-Bestimmung nach G. Röse. Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. 9, Heft 9.

Das Prinzip des Röseschen Verfahrens besteht darin, eine bestimmte Menge Milch mit Ammoniak, Alkohol, Schwefeläther und Petroläther in bestimmten Mengen unter Schütteln zu versetzen. Die Aetherschicht enthält alsdann das gesamte Milchfett. Verf. hat nun einen sehr einfachen Apparat konstruiert, der aus einer Bürette mit seitlichem Abflusshahn besteht. In diese pipettiert man 9,7 ccm Milch, fügt 2 ccm Ammoniak und 10 ccm Alkohol (90 %) hinzu, mischt und fügt unter kräftigem Schütteln 25 ccm Aether und 25 ccm Petroläther hinzu. Nach dem Absetzen lässt man die Hälfte der Aetherschicht in ein abgewogenes Becherglas und verdunstet den Aether. Nach Trocknung gibt das mit 20 multiplizierte Gewicht des Fettes die Prozente an Milchfett an.

Profé.

Lohnstein. Das Galakto-Lipometer, ein neuer Apparat zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Allgem. medizin. Central-Zeitg. 1905, No. 4.

Verf. hat einen einfachen Apparat konstruiert, der die unmittelbare Feststellung des Fettgehaltes durch Ablesen an einer Skala ermöglicht. Von der Milch werden 10 ccm mit 1,2 ccm liquor kalii caustici gemischt, dazu werden 10 ccm Schwefeläther getan. Nach kräftigem Schütteln kommt die Mischung in den sogenannten Lipometer. Nach mehrmaligem Waschen der Fettätherlösung und Verdampfen des Aethers kann der Fettgehalt abgelesen werden. Profé.

Schaps. Zur Frage der Konservierung der Milch durch Formaldehyd, speziell zum Zwecke der Säuglingsernährung. Zeitschrift für Hygiene. Bd. 50, pag. 247.

Verf. stellte Versuche an, um die Frage, ob durch Formalinzusatz die Entwicklung pathogener Keime in der Milch gehemmt werde, einer Lösung entgegenzuführen. Er führte die Versuche in der Weise aus, dass er Milch Formalin im Verhältnis 1 : 10 000 und 1 : 5000 zusetzte oder das Gefäss mit der Milch durch einen mit Formalinlösung getränkten Wattebausch verschloss, der nach einiger Zeit durch einfache Watte ersetzt wurde. Wenn auch die Gerinnung der Milch gehemmt wurde, so erhielt diese doch einen widerlichen Geruch und Geschmack, der noch bei Verdünnungen von 1 : 40 000 deutlich wahrnehmbar war. Staphylokokken und Tuberkelbacillen wurden in roher und keimfrei gemachter Vollmilch durch Formalinzusatz in Mengen von 1 : 10 000 und 1 : 5000 in 12 und 18 Stunden nicht abgetötet.

Profé.

Bandini, Die Wirksamkeit des Formalins und des Wasserstoffsuperoxyds in der Milch. Centralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskr. I. Abt. Orig. Bd. 41, Heft 3 u. 4.

Verf. gelangte bei seinen Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Das Formalin verändert die Milch derart, dass sie mit dem Labferment nicht mehr reagiert. Diese Veränderung ist um so deutlicher, je länger das Desinfektionsmittel mit der Milch in Berührung bleibt und je grösser die angewandte Dosis ist. Dagegen verhält sich die mit Wasserstoffsuperoxyd vermengte Milch dem Labferment gegenüber wie normale Milch.

Das Formalin und das Wasserstoffsuperoxyd lassen keine bemerkenswerte Einwirkung auf die in der Milch vorhandenen löslichen Fermente erkennen.

Entgegen dem Wasserstoffsuperoxyd hemmt das auch in kleinen Dosen der Milch zugesetzte Formalin die proteolytische Wirksamkeit der künstlichen Fermente, Pepsin, Pankreatin schwer und bewirkt, wenn es in entsprechend grossen Dosen gebraucht wird, bedeutende Veränderungen in den physischen und chemischen Eigenschaften des Kaseingerinnsels.

Das der Milch im Verhältnis von 1 : 5000 bis 1 : 10 000 zugesetzte Formalin konserviert die Milch sechs bis zwölf Tage lang, doch ist es höchst wahrscheinlich, dass der fortgesetzte Genuss so mit Formalin versetzter Milch dem Organismus Schaden bringen kann.

Das Wasserstoffsuperoxyd konserviert in Proportionen von 1—3 % die Milch drei bis sechs Tage lang, die so konservierte Milch ist dem Organismus in keiner Weise schädlich.

Profé.

Referate.

Infektionskrankheiten.

L. Fürst. Die intestinale Tuberkuloseinfektion mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Monographie. F. Enke. Stuttgart, 1905.

Verf. kommt auf Grund seines sehr umfassenden Literaturstudiums zu folgenden Schlusssätzen:

Eine intestinale Infektion des Kindes mit den in der Milch aufgenommenen Bacillen der Rindertuberkulose erfolgt zwar nicht häufig, ist aber durchaus möglich und mit grosser Wahrscheinlichkeit konstatiert.

Die Möglichkeit einer enterogenen, alimentären Tuberkuloseinfektion verdient wegen der vorwiegenden Milchernährung in der ersten Lebenszeit Beachtung.

Wir verdanken den exakten Nachweis primärer Intestinaltuberkulose in erster Linie der pathologischen Anatomie, sodann aber indirekt dem Tierversuche, welcher die Uebertragbarkeit menschlicher Tuberkelbacillen auf das Rind als möglich festgestellt hat.

Statistisch ist ein Parallelismus zwischen Perlsucht und Tuberkulose, sowie ein hoher Prozentsatz primärer Intestinaltuberkulose nicht genügend erwiesen.

Fütterungstuberkulose, primäre Darmtuberkulose des Menschen existiert, tritt aber gegen die



aërogene, primäre Lungentuberkulose wesentlich zurück. Beide Infektionsformen können gleichzeitig bei demselben Individuum vorkommen.

Die alimentäre Tuberkulose kann auch von den obersten Gebieten des Ernährungsapparates aus auf lymphogenem Wege erfolgen und auf diesem Wege eine allgemeine oder eine Lungentuberkulose auslösen.

An einer auf verminderter örtlicher oder konstitutioneller Widerstandsfähigkeit beruhenden Disposition oder Ausbreitung ist nicht zu zweifeln.

Eine intranterin, auf dem Plazentarwege erfolgende Tuberkulose-Infektion ist nachgewiesen.

Es besteht die Möglichkeit einer jahrelangen Latenz virulenter Tuberkelbacillen im menschlichen Körper.

Beide Bacillenarten, vom Menschen und vom Rinde sind zwar nicht völlig identisch, aber sehr nahe verwandte Varietäten einer Urform. Die Möglichkeit einer reziproken Uebertragung des Typus humanus auf den Rinderorganismus und des Typus bovinus auf den Menschen ist sicher festgestellt.

Der Bacillus des Typus bovinus haftet beim Rinde leichter und affiziert es stärker als der Bacillus der Menschentuberkulose; umgekehrt ist dieser für den Menschen infektiöser.

Kuhmilch, besonders Mischmilch, enthält häufig vollvirulente Tuberkelbacillen, am meisten bei Euter- und offener Lungentuberkulose.

Die Pseudotuberkelbacillen der Butter sind für den Menschen nicht virulent im Sinne echter Tuberkulose. Rinder, welche ohne klinisch nachweisbare Tuberkulose positiv reagieren, sind infektionsverdächtig, da ihre Milch virulente Tuberkelbacillen enthalten kann.

Die Tuberkelbacillen können das Epithel und die Schleimhaut des Darmes passieren, ohne daselbst nachweisbare Läsionen zu hinterlassen und sich erst in den Darmfollikeln deponieren.

Als primäre Darmtuberkulose ist ein Prozess anzusehen, der die einzigen oder die ältesten tuberkulösen Veränderungen aufweist.

Mesenterialdrüsentuberkulose ohne nachweisbare tuberkulöse Veränderungen im Darm und ohne allgemeine oder Lungentuberkulose ist mit grosser Wahrscheinlichkeit alimentären Ursprungs und primären Charakters.

Unanfechtbare Fälle von primärer Darmtuberkulose sind sicher nachgewiesen. Sie sind allerdings gering an Zahl und stehen nicht im Verhältnis zu der Zahl der Kinder, die ohne infiziert zu werden, rohe oder ungenügend erwärmte Milch geniessen.

Die kutane Kontaktinfektion des Menschen ist ein Anhalt dafür, dass eine absolute Artverschiedenheit nicht bestehen kann.

Das primäre Darmgeschwür und die primäre Mesenterialdrüsentuberkulose der Kinder sind wahrscheinlich durch Import auf Tuberkelbacillen des Typus bovinus verursacht.

Zur Verhütung der Kindertuberkulose ist die Immunisierung der Rinder, die Purifikation des Viehbestandes, die Produktion keimfreier Milch und das Entkeimen derselben neben dem Fernhalten der inhalatorischen und Kontaktinfektion von Mensch zu Mensch von grösster Bedeutung.

Die bisherigen Schutzmassregeln bezüglich der Produktion, des Vertriebs und der häuslichen Verwendung der Kindermilch sind beizubehalten.

Profé.

Link. Beitrag zur Wirkung von Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Archiv für Hygiene. Bd. 53, pag. 264.

Verf. injizierte Kaninchen zum Teil vom Menschen zum anderen vom Rinde stammende Tuberkelbacillen in Mengen von 0,1—0,2 mg in die vordere Augenkammer. Bei ersteren traten lokale Knötchen, bei letzteren mehr diffus-entzündliche Erscheinungen auf. Die Allgemeinerkrankung verlief bei den mit vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen schwerer; sowohl in den Lungen wie auch an den anderen Organen zeigten sich umfangreichere tuberkulöse Veränderungen als bei den mit vom Menschen infizierten Versuchstieren.

Profé.

Rabinowitsch, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Sonderabdruck aus: Arbeiten aus dem Patholog. Institut zu Berlin. Verlag von August Hirschwald. Berlin 1906.

Die Ergebnisse der sehr umfassenden Arbeit lassen sich in der Hauptsache wie folgt zusammenfassen: Ausgesprochene kulturelle Unterschiede zwischen den menschlichen und den Rindertuberkulosestämmen bestehen nur insofern, als die letzteren im allgemeinen schwerer zu züchten sind und in den ersten Generationen ein langsameres Wachstum aufweisen, als die vom Menschen gezüchteten Stämme. Mitunter ergibt sich indessen auch das umgekehrte Verhalten. Meerschweinchen sind für Menschen- wie für Rindertuberkulose in hohem Masse empfänglich, durchgreifende Unterschiede in der Virulenz lassen sich nicht aufstellen. Bei Kaninchen riefen Rindertuberkulosestämme und zwei vom Menschen isolierte Stämme (primäre Darmtuberkulose und Fütterungstuberkulose) in kurzer Zeit allgemeine zentralisierte Tuberkulose hervor. Sonstige vom Menschen isolierte Kulturen setzten keine oder nur lokale Veränderungen, andere wiederum erzeugten ausgesprochene tuberkulöse Veränderungen der verschiedenen Organe.

Unter zwanzig menschlichen Tuberkulosestämmen fand Verf. zwei, welche als Rindertuberkulosestämme bezeichnet werden konnten. Sechs Stämme waren atypisch, insofern sie ein von menschlicher Tuberkulose abweichendes Verhalten zeigten, aber doch nicht als Rindertuberkelbacillen charakterisiert werden konnten. In einem Falle wurde ein Tuberkulosestamm aus der Milz bei Miliartuberkulose gezüchtet, der nach seinen kul-

turellen und pathogenen Eigenschaften als typische Geflügeltuberkulosekultur angesprochen werden musste. Profé.

Bridré. Pseudotuberkulose bei Schafen. Comptes rendus de la soc. de biologie. 1905. No. 25.

Verf. beobachtete bei Lämmern eine Erkrankung, die sehr wechselnde Symptome zeigte, konstant war ein Schwächezustand. Die Krankheit setzte wenige Tage nach der Geburt ein und führte in zwei bis drei Wochen zum Tode. In den Organen, besonders in Lunge und Leber, fanden sich zahlreiche Abszesse, die sehr kleine Bacillen enthielten. Diese sind kleiner als die von Preisz und Nocard bei der Pseudotuberkulose der Schafe gefundenen, wachsen gut in Serumbouillon, bringen Milch in vier Tagen zur Gerinnung. Coaguliertes Serum wird schnell verflüssigt. Der Mikroorganismus wächst aërob und anaërob, ist nicht beweglich und färbt sich nach Gram. Für Meerschweinchen und Kaninchen ist der Bacillus wenig pathogen. Lämmer lassen sich leicht infizieren durch Aufbringen einiger Tropfen Kultur auf den Nabel, sie gehen in 15—20 Tagen zugrunde. Die Prophylaxe hat sich auf entsprechende Behandlung des Nabelstumpfes zu erstrecken.

Profé.

Noack. Beobachtungen über Pseudo-Tuberkulose der Schafe und deren Beziehungen zur Echinokokken-Invasion. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1906. No. 29.

Die bisher vorgenommenen Untersuchungen über die Aetiologie der bei älteren Schafen besonders häufig zur Beobachtung gelangenden Pseudotuberkulose haben nicht zu ganz übereinstimmenden Resultaten geführt. Verf. hat an einem umfangreichen Untersuchungsmaterial weitere Studien zur Pathogenese der genannten Krankheit angestellt. Das verschiedenen Organen entnommene Material wurde besonders auf erstarrtes Serum ausgesät. Dabei wurde immer ein Wachstum typischer gleichartiger Kolonien in Form eines mattglänzenden weissen bis leicht gelblichen kleinperligen Belages von leicht schmieriger Konsistenz beobachtet. In Bouillon zeigte sich flockige Trübung und Häutchenbildung. Auf Agar war das Wachstum spärlich. Die mikroskopische Prüfung ergab sehr kleine und sehr kurze, plumpe Bakterien, die die gegebräuchlichen Anilinfarbstoffe gut annahmen und sich nach Gram färbten. Die unbeweglichen, fakultativ aeroben Bakterien bildeten keine Sporen. Kaninchen zeigten nach subkutaner Verimpfung der Kulturen lokale Abszessbildung an der Impfstelle, Meerschweinchen zeigten in weit höherem Masse Neigung zur Allgemeinerkrankung. Bei letzteren war auch die Infektion per os eine erfolgreiche. Verf. neigt auf Grund seiner Befunde zu der Annahme, dass der Infektionserreger möglicherweise der Bakterienflora des Darmes entstammt, und dass die passiv einwandernden Echinokokken-Embryonen als Zwischenträger zu betrachten sind. Er empfiehlt Untersuchung und Beurteilung der mit Pseudotuberkulose behafteten Schlachttiere analog der echten Tuberkulose erfolgen zu lassen.

Profé.

Hutyra, Zur Aetiologie der Schweinepest und der Schweineseuche. Berliner Tierärztliche Wochenschr. Jahrg. 1906, No. 32.

Die Aetiologie der Schweinepest und der Schweineseuche schien bis vor kurzer Zeit völlig geklärt, bis Schweinitz, Dorset u. a. bezüglich der ersteren erhebliche Zweifel in die ursächliche Bedeutung des Bacillus suipestifer als Erreger der Schweinepest setzten. Es gelang den genannten Autoren mit filtriertem, die Bakterien nicht enthaltenden Materiale ihre Impftiere in typischer Weise mit Schweinepest zu infizieren, so dass sie einen ultravisiblen Mikroorganismus als den Erreger anzusehen und dem Bac. suipestifer lediglich eine sekundäre Rolle zuzuschreiben geneigt sind. Verf. hat nun mit filtriertem Blutserum bezw. filtriertem Lungensaft von einem mit akuter Schweineseuchepneumonie behafteten Schweine nach subkutaner Injektion bei je einem Ferkel Erscheinungen einer schweren akuten Infektionskrankheit hervorrufen können. Das filtrierte Blut des einen Impftieres erwies sich auf der Höhe der Erkrankung für junge Schweine wiederum in hohem Grade pathogen. Bei einem Tiere fanden sich bei der Sektion pneumonische Veränderungen, ähnlich, wie sie bei der spontanen akuten Schweineseuche vorkommen. Die bakteriologische Untersuchung ergab das Vorhandensein von bipolaren und von coliähnlichen Bacillen in den Organen. Verf. glaubt somit auch bezüglich der Schweineseuche die Frage nach der Aetiologie von neuem aufrollen zu müssen mit dem Hinweis, ob nicht auch hier ein ultramikroskopischer Organismus als der Erreger zu beschuldigen ist. In diesem Falle käme dem Bacillus suisepticus nur eine sekundäre Rolle zu, wie sie von den amerikanischen Forschern dem Bac. suipestifer bei der Schweinepest zugeschrieben wird. Profé.

Koske, Der Bacillus pyocyaneus als Erreger einer Rhinitis und Meningitis haemorrhagica bei Schweinen. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. XXIII. H. 2.

Koske beobachtete in einem Bestande bei den jungen Schweinen eine katarrhalische Erkrankung der Nase und Nasenhöhlen, bei der wiederholt frisches und geronnenes Blut sich aus der Nase entleerte. Es bestand weiterhin Appetitmangel, leichte Temperatursteigerung, bis auf 41 °, Krämpfe des ganzen Körpers, die von einem ausgesprochenen Depressionsstadium abgelöst wurden. Bei den meisten Tieren endete die Krankheit nach mehrtägigem Verlauf tödlich, bei einzelnen verlief die Krankheit mehr chronisch und bestand mehrere Wochen. Bei der Sektion fand sich die Nasen-

schleimhaut dunkelrot, geschwollen und mit blutigem Schleim bedeckt. Aehnliche Erscheinungen zeigten sich an den Siebbeinzellen, die bei einzelnen Tieren mit Eiter gefüllt waren. Die Hirnhäute waren blutreich und mit Hämorrhagien durchsetzt. In den Ventrikeln fand sich rötliche aber klare Flüssigkeit. Unter dem Periost des Siebbeins und des Keilbeins waren Hämorrhagien. In Ausstrichen des Gehirns, der Ventrikelflüssigkeit und der Siebbeinschleimhaut fand sich regelmässig der Bacillus pyocyaneus. Mit Reinkulturen desselben liessen sich bei Ferkeln dieselben Krankheitserscheinungen wieder erzeugen. Kulturfiltrate, intraperitoneal verimpft, führten bei einem Ferkel nach sieben Tagen zum Tode. Das Tier zeigte Krämpfe und Somnolenz. Die Sektion zeigte das Bild wie es oben geschildert ist. Hiernach rufen die Toxine, dem Tierkörper einverleibt, dieselben Krankheitserscheinungen hervor, wie die lebenden Bakterienkulturen des Bacillus pyocyaneus. Profé.

Schlegel, Die infektiöse Rückenmarksentzündung des Pferdes. Berliner Tierärztliche Wochenschrift. Jahrg. 1906. No. 25.

Im Grossherzogtum Baden hat Verf. die etwa seit Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannte seuchenhafte Rückenmarksentzündung während der Jahre 1903—1906 bei 28 verendeten Pferden festgestellt. In Wirklichkeit kommt die Krankheit viel häufiger vor. An diesem Material stellte Schlegel sorgfältige Untersuchungen an, insbesondere in bezug auf die Aetiologie der Krankheit, die Verf. als eine spezifische allgemeine Streptokokkenseptikämie des Pferdes bezeichnet, welche sich mit Vorliebe im Rückenmark und seinen Häuten, im Knochenmark und in den Nieren lokalisiert. Diese spezifische Rückenmarksseuche ist offenbar nicht selten mit verschiedenen anderen Krankheiten verwechselt worden, so mit der Hämoglobinurie, mit Vergiftung, perniziöser Anämie und der Bornaschen Krankheit. Da die Krankheit meist mehrere Pferde der einzelnen Bestände befällt, beansprucht sie neben dem wissenschaftlichen ein nicht geringes wirtschaftliches Interesse.

Die Krankheit kommt bei Pferden jeden Alters und Geschlechts vor, besonders bei frisch in die Bestände eingestellten Tieren. Uebertragungen der Krankheit auf Menschen oder andere Tiere sind niemals beobachtet worden. Verf. konnte feststellen, dass der betreffende Streptococcus im Darme der Pferde saprophtisch vorkommt und einen regelmässigen Befund darstellt. Durch die weiteren Beobachtungen wurde alsdann ermittelt, dass die an der Rückenmarksentzündung leidenden Pferde vor und bei Beginn der Erkrankung an schleichenden Magen-Darmkatarrhen gelitten hatten. Diese sowie andere ungünstige Einflüsse, die eine allgemeine Schwächung der Konstitution bewirken, leisten dem Eindringen der bisher als Saprophyten im Darm lebenden Streptokokken in den Organismus einen wesentlichen Vorschub. Ferner mögen auch bei einzelnen Pferden die zahlreichen, durch Darmparasiten gesetzten Verletzungen der Darmwand die Infektion wirksam begünstigen. Besonders günstige Existenzverhältnisse finden die Streptokokken alsdann in den Nieren, der Milz und vor allem im Knochenmark, wo eine Umwandlung des Hämoglobins in Melanin vor sich geht, so dass hier eine dunkelbraune bis tintenschwarze Verfärbung in Erscheinung tritt. Durch die Umwandlung des Hämoglobins in den Nieren erhält der Harn ähnlich wie bei der Hämoglobinurie eine rötliche bis braune Farbe.

Die Krankheit endet meist innerhalb einiger Tage letal, doch kommt auch ein subakuter und chronischer Verlauf zur Beobachtung.

Die Streptokokken bilden perlschnurähnliche Verbände, die aus Diplokokken zusammengesetzt sind. Bei chronischen Fällen der Seuche tritt der Erreger ausser in Kettenform, vorwiegend in Diploform auf. Bei akut verlaufenden Fällen und in serösen Flüssigkeiten kommt er dagegen hauptsächlich als Streptococcus vor. Aus Bouillon gefertigte Ausstriche zeigen lange, durch das ganze Gesichtsfeld des Mikroskops verlaufende, mehr oder minder geschlängelte Ketten. Die Kokken sind mit allen gebräuchlichen Anilinfarben leicht zu färben; sie sind gramnegativ.

Das Temperaturoptimum des Streptococcus melanogenes liegt bei 37° C; er wächst aber auch bei Zimmertemperatur. Er gedeiht am besten auf schrägem Glyzerin-Agar in Form eines feinen tautröpfchenähnlichen Belages. Im Agarstich wächst ein grauweisser, dünner, schlanker Faden mit kleinsten haarähnlichen Ausläufern, um die obere Stichöffnung spärliches Wachstum. In Bouillon feinster Belag weisser Körnchen an Wandung und Boden der Röhrchen. Bouillon selbst bleibt klar. Auf Serum wachsen kleinste glatte, hellgrauweisse, dünne Kolonien. Gelatine wird nicht erweicht oder verflüssigt. In Blut-Bouillon zeigte der Streptococcus melanogenes anderen Streptokokken gegenüber insofern eigenartiges Verhalten, als er das am Boden angesammelte Blut in eine dunkel-bierbraune Flüssigkeit umgewandelt hatte. Auch auf Blutagar macht sich die Fähigkeit dieses Streptococcus das Hämoglobin umzuwandeln in ganz charakteristischer Weise bemerkbar.

Die Pathogenität des Erregers kleinen Versuchstieren gegenüber ist je nach dem Verlauf und der Intensität der Erkrankung des Pferdes eine sehr verschiedene, und zwar ist die Virulenz der Erreger von akut verlaufenen Erkrankungen eine sehr hohe, von chronischen Fällen eine sehr geringe. Sowohl bei subkutaner, wie bei intraperitonealer als auch bei Applikation per os entstand stets eine metastasierende Allgemeininfektion. Auch bei den kleinen Impftieren zeigt sich sehr bald Lähmung des Hinterteils, die unter allmählicher Zunahme und Abmagerung in einigen Tagen zum Tode führt. Die Sektionserscheinungen sind bei den Versuchstieren übereinstimmend die-

selben wie beim Pferde. Durch intraperitoneale Applikation der Erreger konnte Verf. beim Pferde die typisch verlaufende Streptokokkenseptikämie erzeugen. Profé.

Hobstetter, Untersuchungen betreffs des Lorenzschen Brustseucheerregers. Zeitschrift für Veterinärkunde. 18. Jahrgang. 7. Heft.

Verf. prüfte die Lorenzschen Untersuchungsergebnisse[1]) bei einer Brustseucheinvasion, bei welcher 29 Pferde erkrankten; und zwar nahm er die bakteriologischen Versuche genau nach der Angabe von Lorenz vor. In aus Hautstücken gefertigten Ausstrichen und Kulturen konnten, abgesehen von einigen besonders mit B. subtilis verunreinigten Röhrchen Bakterien nicht nachgewiesen werden. Die Bouillonröhrchen blieben klar und ohne Bodensatz. Agarkulturen in Röhrchen und Platten liessen keinerlei Kulturen erkennen. Die Impfmäuse blieben ohne die geringsten Krankheitserscheinungen. In Ausstrichen von Putzstaub fanden sich Bakterien aller Art. Auf Agar-Agar wuchsen natürlich die verschiedensten Mikroorganismen, von denen aber kein einziger die Kriterien des Lorenzschen Brustseucheerregers aufwies. Alle mit Putzstaub geimpften Mäuse blieben gesund. Profé.

Mrowka, Lymphangitis epizootica unter Pferden und Maultieren in Deutsch-Südwestafrika. Zeitschrift für Veterinärkunde. 18. Jahrgang. 6. Heft.

Die ansteckende Lymphangitis der Pferde und Maultiere ist aus der Kapkolonie, wo sie seit längerer Zeit bekannt ist, in die deutschen Schutzgebiete Deutsch-Südwestafrikas eingeschleppt worden. Die Krankheit zeigt grosse Aehnlichkeit mit der Erkrankung der Lymphgefässe und der Haut bei Malleus. Den Erreger beschrieb zuerst Rivolta, den er als einen Tryptococcus ansprach. Nach den neueren Forschungen handelt es sich um einen Hefepilz, Saccharomyces farciminosus. Die Infektion erfolgt durch traumatische Läsionen der Haut, wenn der Erreger in Bindegewebe und in die Lymphgefässe gelangt. Verf. beschreibt einen von ihm beobachteten und behandelten Fall von Lymphangitis und hält die Unterscheidung von Malleus auf Grund des klinischen Befundes für sehr wohl durchführbar. Profé.

Günther, Starrkrampf beim Fohlen und beim Kalbe. Zeitschrift für Veterinärkunde. 18. Jahrgang. 7. Heft.

Die sechs Fälle von Tetanus, die Verf. zu beobachten Gelegenheit fand, sind insofern sehr beachtenswert, als fünf davon in Heilung übergingen. Sämtliche sechs Patienten (fünf Fohlen und ein Kalb) standen in Stallungen unbemittelter Landwirte, denen es an Stroh gebrach, und die daher auf Laubstreu angewiesen waren. Da Verf. in gleicher Zeit sehr viel Fohlen sah und behandelte, denen gute Strohstreu zuteil wurde und die keinen Fall von Tetanus aufwiesen, so liegt allerdings die Vermutung nahe, dass die Laubstreu besonders viele Tetanussporen enthalten habe. Profé.

[1]) S. diese Zeitschrift, 4. Jahrg. Heft 1 p. 19.

W. Ernst, Ueber Pyelonephritis diphtherica bovis und die Pyelonephritisbacillen. Centralblatt f Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskrankh. 33. Band, Heft 5—6 und 40. Band, Heft 1.

Verf. kommt auf Grund der bisherigen Forschungen und der eigenen umfangreichen Untersuchungen zu nachfolgenden Ergebnissen: Die Pyelonephritis des Rindes ist auf hämatogene Infektionsweise zurückzuführen. Erst in weiterer Folge, wenn Harnstauungen sich ergeben, treten auch die übrigen Nierenteile in den Prozess ein. Entweder geht der Zustand in eine Pyelonephritis über, oder aber die Bakterien werden eliminiert und es findet eine Art Ausheilung unter Bildung der Nephritis calculosa fibroplastica statt. Pyelonephritis findet sich besonders häufig bei Kühen im Anschluss an Geburten, Metritis, Retention der Nachgeburt, und ist als Metastasenbildung anzusehen oder sie ist durch kryptogene Infektion nach Aufnahme der Krankheitskeime in den Säftestrom entstanden. Gewöhnlich ist die Pyelonephritis eine polymikrobe Infektion, für welche alle Eitererreger des Rindes in Frage kommen können. Einen spezifischen Erreger der Pyelonephritis gibt es nicht. Häufig ist der Bac. renalis bovis, für den Verf. die Bezeichnung Corynebacterium renalis vorschlägt. Profé.

Bürgi, Die Staphylokokkeninfektion bei den Hasen. Centralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskrankh. 39. Band, Heft 5—6 und 40. Band, Heft 1.

Bei den Hasen kommt eine seuchenartige Erkrankung vor, hervorgerufen durch den Staphylococcus pyogenes albus. Hierbei finden sich ausgedehnte Eiterungen in Haut, Subkutis und in den Muskeln, Abszesse im Pericardium, in den Lungen dem Zwerchfell, Bronchialdrüsen, Milz, Leber, Niere und Mensenterialdrüsen. Regelmässig ist eine Gastroenteritis vorhanden. Die Seuche, der junge wie alte Tiere erliegen, bleibt auf bestimmte Reviere beschränkt und verschwindet nach einer gewissen Zeit. Der Kokkus vom Hasen erwies sich pathogen für Kaninchen, weisse und graue Mäuse, Tauben und in geringem Grade auch für Meerschweinchen. Eingangspforten sind Haut und Verdauungstraktus. Auf der Haut befinden sich nicht selten Flöhe, deren Speicheldrüsen die Kokken fast regelmässig enthalten. Die Aufnahme mässiger Gaben von Chilisalpeter, Thomasmehl, Superphosphat, Phosphatgips, Gips und Kainit ist für Kaninchen ungefährlich. Er erscheint unwahrscheinlich, dass die Verwendung dieser Kunstdüngemittel auf den Feldern die Entstehung der Staphylokokkeninfektion bei den Hasen befördern könnte. Seltnere Todesursachen bei Hasen sind Coliinfektionen, Pyämie nach Schussverletzungen und Darmcoccidiose. Profé.



Selter, Ueber eine durch schweineseucheähnliche Bacillen hervorgerufene Lungenerkrankung der Kaninchen. Centralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskr. I. Abt. Orig. Bd. 41, Heft 4.

Bei einer durch Tiere aus einer fremden Zucht eingeschleppten Lungenerkrankung unter den Kaninchen des hygienischen Instituts zu Bonn fand Verf. als Erreger der Krankheit kleine 3—5 μ lange und 0,5 μ breite, unbewegliche, gramnegative Stäbchen, die bei 37 ° nach 24 Stunden auf Glyzerinagar eine schleimige im durchfallenden Licht bläulich schimmernde Auflagerung zeigten, Gelatine nicht verflüssigten, Säure und Gas nicht bildeten und Milch nicht zur Gerinnung brachten. Auf Kartoffel kein Wachstum. Bouillon wird gleichmässig leicht getrübt. Die Bacillen sind für Mäuse und Kaninchen pathogen, für Meerschweinchen nicht. Grössere Mengen intraperitoneal verimpft führten bei Kaninchen Septikämie und Tod nach zwei bis vier Tagen herbei, kleinere Mengen subkutan riefen eine typische Lungenerkrankung hervor, Tod nach sieben bis zehn Tagen. Ihrem morphologischen und kulturellen Verhalten nach haben die Bacillen am meisten Aehnlichkeit mit der Gruppe der Geflügelcholerabacillen und den Schweineseuchenbakterien. Die Seuche nahm unter den Versuchskaninchen des Instituts eine so erhebliche Ausdehnung an, dass Verf. sich mit Rücksicht auf die Aehnlichkeit der in Rede stehenden Bakterien mit den Schweineseuchenbakterien entschloss, einen Behandlungsversuch mit Schweineseucheserum zu machen. Wenn auch die Mehrzahl der erkrankten Kaninchen durch Serumbehandlung nicht zu retten war, schien die Seuche durch prophylaktische Impfung sämtlicher Kaninchen coupiert zu sein. Profé.

F. K. Kleine. Neue Beobachtungen zur Hühnerpest. Zeitschrift f. Hygiene. Bd. 51, pag. 177.

Die Hühnerpest verläuft bei Hühnern bekanntlich sehr schnell und stets tödlich, wobei das Blut höchst infektiös ist, bei Tauben und Gänsen dagegen zeigt sie einen langsamen Verlauf. Unter den Krankheitserscheinungen prävalieren die Symptome der Gehirnerkrankung. Das Blut der verendeten Tauben und Gänse ist nicht infektiös. Verf. fand nun, dass das Blut junger Gänse einige Zeit nach der Infektion ansteckend war, nach einer weiteren Zeit von einigen Tagen aber seine Infektiosität wieder einbüsste. Dagegen war das Gehirn und Rückenmark auch weiterhin in hohem Masse ansteckend, eine Erscheinung, die grosse Aehnlichkeit mit denen der Tollwut zeigt. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Gehirns will Verf. eigenartige Gebilde beobachtet haben, die den Negrischen Körperchen ähnlich sind. Eine Bestätigung dieses höchst bemerkenswerten Befundes bleibt abzuwarten. Profé.

Kinyoun. Vogelpest. Vorläufige Mitteilung, Originalreferat. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkde. und Inf. I. Abt. Referate.

Verf. fand bei zahlreichen verendeten, von einem Händler in Washington bezogenen Vögeln ganz bestimmte krankhafte Veränderungen, die hauptsächlich Leber und Milz ergriffen hatten. In den genannten Organen fanden sich gelbliche, von der Oberfläche sich abhebende Knoten von wechselnder Grösse. Die Mehrzahl derselben war mit einer deutlich abgegrenzten Zone von entzündetem Gewebe umgeben. Zwischen den Knoten waren Stellen eingestreut, die Koagulationsnekrose zeigten. In den oberen Luftwegen fand sich katarrhalisches Exsudat. Bei einzelnen Vögeln bestanden Erscheinungen der Enteritis. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich ein kleiner Bacillus mit abgerundeten Enden, der morphologisch und tinktoriell dem Bacillus pestis glich. Der Mikroorganismus war in grosser Menge in den Knoten, besonders in den der Milch vorhanden und konnte aus dem Herzblut und den Organen leicht isoliert werden. Er wächst ziemlich langsam auf gewöhnlichem Peptonbouillonagar und verflüssigt nicht Gelatine, Zucker mit Ausnahme von Mannit wird nicht vergärt. Er ist pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen, weisse Mäuse, Tauben, Kanarienvögel, Sperlinge und Drosseln. Profé.

Ernährung.

Ankersmit, Untersuchungen über die Bakterien im Verdauungskanal des Rindes. Centralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskr. 39. Band, Heft 4—6 und 40. Band, Heft 1.

Die wichtigsten Ergebnisse der sehr breit angelegten und fleissigen Arbeit sind folgende: Die in den verschiedenen Abteilungen des Verdauungskanals beim erwachsenen Rinde durch Züchtung nachweisbaren Bakterien sind im allgemeinen in verhältnismässig spärlicher Zahl vorhanden. Die direkte mikroskopische Prüfung spricht nicht dafür, dass etwa Formentypen, welche sich unter den züchtbaren Arten nicht befinden, im Verdauungskanal eine wesentliche Rolle spielen. Vielmehr geht spärlicher oder reichlicher Nachweis von Bakterien durch das Kulturverfahren parallel mit einem spärlichen oder reichlichen Befund von Bakterien im mikroskopischen Präparat. Die höchsten Keimzahlen finden sich beim Rinde im Pansen, während im Labmagen eine bedeutende Reduktion eintritt. Im mittleren Dünndarm ist die Zahl der Bakterien noch geringer. Im Dickdarm und besonders im Mastdarm nimmt die Anzahl wieder zu, ohne die Mengen im Pansen zu erreichen. Man kann zwischen den bestimmte Abschnitte des Darmes nahezu regelmässig zahlreich bewohnenden obligaten und den mehr gelegentlich vorkommenden fakultativen Magen-Darmbakterien unterscheiden. Zu den ersteren gehören das vorwiegend den Pansen bewohnende Bact. Güntheri

und das vorwiegend im Dickdarm sich findende Bact. coli. Zur zweiten Gruppe gehören die Kokken, sporenbildende und meist peptonisierende Erdbakterien und die anaëroben sporenbildenden Fäulnisbakterien. Wenn sich auch gewisse chemische Verdauungsprozesse durch die Tätigkeit der Bakterien erklären lassen, so trifft dies für andere, so z. B. für das Verschwinden eines Teils des Cellulose nicht zu. Im Vergleich zum Rinde findet man im Verdauungskanal des saugenden Kalbes enorm hohe Keimzahlen, die höchsten im Mastdarm. Vorwiegend sind es Milchsäurebakterien, unter anderen auch das Bact. Güntheri, die die hohen Keimzahlen bedingen. Im Dünndarminhalt hat Verf. ein neues Bakterium gefunden, das er Bact. clostridiiforme nennt. Profé.

Ludewig, Ergebnis der im Winter 1904/05 ausgeführten Futterversuche. Zeitschrift für Veterinärkunde. 18. Jahrg. 6. und 7. Heft.

Verf. kommt auf Grund seiner sehr umsichtig angelegten und ausserordentlich sorgfältig ausgeführten Fütterungsversuche zu dem sehr bemerkenswerten Ergebnis, dass die den Militärpferden bisher verabfolgte Heuration viel zu gering ist; nicht nur zu gering, um den nötigen Füllungszustand des Darmes und das Gefühl der Sättigung hervorzurufen, das die Truppenpferde erfahrungsgemäss auch durch die Aufnahme von Streu zu erreichen suchen, sondern auch zu gering, um eine gute Ausnützung der im Futtergemisch in den Körnern enthaltenen Nährstoffe zu ermöglichen. Die Versuche geben dem Verf. Anlass zu folgenden Schlüssen: Das Rauhfutter hat einen grösseren Nährwert als wir bisher angenommen haben, und vermag ausserdem einen grossen Teil der wertvollen Nährstoffe des Körnerfutters vor dem Verfall zu schützen. Im Interesse der Gesunderhaltung der Dienstpferde, der Herbeiführung des Gefühls völliger Sättigung sowie der Steigerung der Leistungsfähigkeit derselben ist eine Zugabe von Heu zur bisherigen Ration um 3 Pfund dringend notwendig. Die Menge des Körnerfutters (Hafer) darf nicht vermindert werden, namentlich nicht bei Pferden schweren Schlages. Die Ausnützung des Körnerfutters wird durch eine grössere Zugabe an Heu gesteigert, ebenso wird die Grösse der dem Körper zum Ansatz zur Verfügung stehenden Stickstoffmenge wesentlich erhöht. Die Verdauung des Futters mit erhöhter Heuzugabe wird auch bei anstrengender Arbeit nicht herabgesetzt. Drei bis fünf Pfund Heu über die etatsmässige Menge gefüttert, haben einen grösseren Nährwert als eine Zugabe von etwa drei Pfund Hafer und bedingen eine bessere Ausnützung des Körnerfutters. In der Winterperiode wird zweckmässig deshalb ein Teil des wertvollen Körnerfutters gespart, ohne der Leistungsfähigkeit der Pferde Eintrag zu tun, und eine Zulage von Rauhfutter verabfolgt, um möglichst vollständige Ausnutzung des Futters herbeizuführen und Störungen der Gesundheit zu verhüten. — Die Menge des aufgenommenen Trinkwassers wird durch eine erhöhte Heuration nicht beeinflusst. Die Höhe der Wasserabgabe durch Schweiss wird durch eine Heuzugabe nicht gesteigert. Das durch Schweiss abgegebene Wasser wird in erster Linie dem Harn entzogen. Die nach starkem Schwitzen nötig werdende Mehraufnahme von Getränk entspricht quantitativ nicht dem Grade der Schweissabsonderung. Der Wassergehalt des Kotes erleidet auch bei anstrengender Tätigkeit der Pferde nur geringe Veränderungen. Profé.

Fleischmann, Prüfung auf Gesundheitsschädigung bei Haustieren, welche durch amerikanisches Maisölkuchenmehl verursacht sein sollte. Deutsche landwirtschaftl. Tierzucht. IX. Jahrgang. No. 52.

In Beständen, in denen neben sonstigem Futter amerikanisches Maisölkuchenmehl verabreicht wurde, traten rasch hintereinander mehrere Erkrankungen, und zwar zum Teil mit tödlichem Ausgange auf. Die Erscheinungen des Krankheitsverlaufs und der Obduktion wiesen auf septikämische Erkrankungen hin. Da die Vermutung entstand, es könnte das Maisölkuchenmehl die Ursache jener Erkrankungen sein, so wurde eine eingehende Untersuchung des Futtermittels vorgenommen. Bei der chemischen und mikroskopischen Untersuchung konnten wesentliche Verunreinigungen oder Verfälschungen nicht nachgewiesen werden. Es wurden nun Fütterungs- und Impfversuche an weissen Mäusen gemacht. Zwei Tage nach Beginn der Verfütterung zeigten sich zwei gefütterte Mäuse schwer erkrankt, eine starb, die zweite wurde getötet. Im Magen fanden sich nekrotische Stellen. Aus dem Herzblut konnten sporenbildende Bakterien gezüchtet werden, die unbeweglich und gramnegativ waren. Von zwei mit diesen Bakterien geimpften Mäusen starb eine nach 24 Stunden. Die aus dieser Maus gezüchteten Bakterien waren von schlanker länglicher Figur, unbeweglich, sporenlos und gramnegativ. Bei den weiteren Impfversuchen mit den Agarkulturen aus dem Herzblute der verendeten Maus blieben die Mäuse am Leben, so dass anzunehmen ist, dass der Tod der einen Maus einer anderen Ursache zuzuschreiben ist, und die Bakterien nicht pathogener Natur sind. Auch eine zweite, dritte und vierte Serie von je drei Mäusen wurden mit dem Maisölkuchen gefüttert, die zum grössten Teile unter ähnlichen Erscheinungen wie die zuerst gefütterten eingingen. Fütterungsversuche, die darauf an Schweinen vorgenommen wurden, aber mangels ausreichender Mengen von Untersuchungsmaterial nicht zu Ende geführt werden konnten, zeigten, dass eine Probe zweifellos schädliche Stoffe enthielt. Die zwei hiermit gefütterten Tiere zeigten nach Aufnahme des Maisölkuchenmehls Appetitlosigkeit, Schwächezustände, beschleunigten, keuchenden Atem, subnormale Temperatur und

krampfartige Erscheinungen. Andere Proben von Maisölkuchenmehl erwiesen sich bei den Futterversuchen als völlig unschädlich. Profé.

Klimmer und Schmidt, Beitrag zur Aetiologie der Halisteresis ossium (Osteomalacie) nebst therapeutischen Bemerkungen. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde. 17. Band, 11. und 12. Heft.

Im Herbst des Jahres 1904 bis zum Frühjahr 1905 trat die Knochenbrüchigkeit, Halisteresis ossium unter zahlreichen grossen Viehbeständen in der Nachbarschaft Dresdens mit grösster Heftigkeit auf, wie sie bis dahin in der Gegend niemals beobachtet worden war. Die Krankheit trat auf bei Rindern und Ziegen, seltner bei Schweinen. Unter den Rindern erkrankten vorwiegend die hochtragenden und die milchergiebigsten Tiere der Bestände, ganz vereinzelt nur die älteren Stiere und Zugochsen. Während besonders die grösseren Gehöfte, auf denen intensiv gefüttert wurde, betroffen wurden, blieben die benachbarten kleinbäuerlichen Wirtschaften häufig frei. Der Ernährungszustand der Tiere war im Beginn des Leidens meist ein sehr guter. Die Krankheit verläuft nach den Beobachtungen der Verf. lange Zeit symptomlos, und die Verarmung der Knochen an mineralischen Bestandteilen erreicht zumeist einen hohen Grad, ehe die ersten Krankheitserscheinungen einsetzen, die immer in Bewegungsstörungen bestehen. Zunächst macht das Aufstehen den Tieren Schwierigkeiten, der Gang ist gespannt, die Tiere knicken in dem Fesselgelenk über, der Rücken wird gekrümmt gehalten. Fast bei allen Tieren wurden etwa 14 Tage nach Auftreten der ersten Symptome rundliche, ovale Auftreibungen an den Rippen in deren oberer Hälfte beobachtet. Die veränderten Partien waren 10 bis 12 cm lang und 6 bis 8 cm breit, ihre Oberfläche war glatt. Mittelstarker Druck auf diese Rippenteile löste Schmerzen aus. Die Konsistenz war verändert, die Knochen liessen sich eindrücken. Die Muskulatur war geringer, die Haut härter. Der Appetit lässt nach, die Rumination wird verzögert. Die Atmung wird frequenter. Der Milchertrag wird geringer, Abmagerung schreitet häufig rapide vor, so dass eine ausgesprochene Kachexie besteht. Decubitus und Knochenfracturen stellen sich als Folgeerscheinungen ein. Pathologisch-anatomisch stehen die Veränderungen am Skelett im Vordergrunde der Erscheinungen. Die Knochen sind hyperämisch, und bis zur schneidbaren Konsistenz erweicht. Das Mark ist bei vorgeschrittenen Graden des Leidens beinahe flüssig. Das Periost ist hyperämisch, verdickt und gequollen. Bei allen schwereren Fällen ist infolge Alteration der Gefässwandungen eine seröse und leicht blutige Infiltration der Umgebung der Gefässe zu beobachten. Gehirn- und Rückenmarkshäute sind ödematös und mit Blutungen durchsetzt.

Das Fleisch der notgeschlachteten Tiere zeigte eine in auffallendem Masse vorhandene Herabsetzung der Haltbarkeit, so dass bei der Schlachtung als tadelfrei zu bezeichnendes Fleisch 21 Stunden später sich nicht mehr zum Verkauf unter Deklaration eignete. Bei der Beurteilung des Fleisches von Rindern mit Knochenbrüchigkeit sollte eine endgültige Entscheidung niemals vor 24 Stunden nach der Schlachtung getroffen werden.

Als die Hauptursache der fraglichen Knochenerkrankungen ist die ungenügende Zufuhr und Aufnahme von Knochensalzen anzusehen. Der Organismus muss unter einer ungenügenden Salzzufuhr um so mehr leiden, je grösser gleichzeitig die Knochensalzabgabe ist. Diese ist gesteigert während der Trächtigkeit, namentlich gegen Ende derselben zur Zeit der intensivsten fötalen Knochenbildung und während der Lactation. Die Knochensalzausscheidung mit der Milch ist recht erheblich. Eine Kuh scheidet mit 12 l Milch 37 g Knochensalze aus. Diese Tatsache erklärt, dass die auf grösseren Gütern gehaltenen milchergiebigen Rinderrassen schwerer und schneller erkranken als die milchärmeren Landrassen kleinbäuerlicher Besitzer.

Bei den Futtermitteln, die in ursächlicher Beziehung zur Halisteresis stehen, handelt es sich einmal um solche, die notorisch arm an phosphorsaurem Kalk sind, auch wenn sie auf mit Kalk gedüngtem Boden gewachsen sind, wie Kartoffeln, Schlempe, Rüben, Kleie u. a., zum anderen Male um Futtermittel, die auf kalkarmem Boden oder bei grosser Trockenheit gewachsen oder vom Regen ausgelaugt sind. Es kommt weiterhin hinzu, dass in Notjahren die Tiere zumeist unrationell, d. h. mit an phosphorsaurem Kalk armen Futtermitteln ernährt werden müssen. Das Jahr 1904 nun hat sich durch eine beispiellose Trockenheit ausgezeichnet, was das schwere, hier beschriebene Auftreten der Krankheit durchaus erklärt. Die Prophylaxe und Therapie ergibt sich aus dem Vorstehenden, sie hat vorwiegend in künstlicher Verabreichung genügender Mengen von Knochensalzen zu bestehen. Ausser diesen sind erforderlichenfalls auch andere Salze, namentlich Natriumsalze, zu geben. Verf. haben mit der getrennten Verabreichung von Kalk und Natrium phosphoricum, die abwechselnd gegeben wurden, gute Erfolge erzielt. Die medikamentöse Behandlung wird zweckmässig mit diätetischen Massnahmen verbunden.

Profé.

Kongresse. Versammlungen. Vereine.

Der XIV. Internationale Kongress für Hygiene und Demographie findet vom 23. bis 29. September 1907 in Berlin statt. Das Organisationskomitee unter dem Vorsitz des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Herrn Bumm, hat die Vorarbeiten so weit gefördert, dass die Einladungen demnächst ergehen werden. Die Arbeiten des Kongresses, welcher voraussichtlich im Reichstagsgebäude tagen wird, werden in 8 Sektionen erledigt werden: Sektion I Hygienische Mikrobiologie und Parasitologie, Sektion II

Ernährungshygiene und hygienische Physiologie, Sektion III Hygiene des Kindesalters und der Schule, Sektion IV Berufshygiene und Fürsorge für die arbeitenden Klassen, Sektion V Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten und Fürsorge für Kranke, Sektion VIa Wohnungshygiene und Hygiene der Ortschaften, Sektion VIb Hygiene des Verkehrswesens, Sektion VII Militärhygiene, Kolonial- und Schiffshygiene, Sektion VIII Demographie. Die Organisation einer mit dem Kongress verbundenen wissenschaftlichen Ausstellung hat Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Rubner, Berlin N. 4, Hessischestr. 4, übernommen. Die Geschäfte des Kongresses führt der Generalsekretär, Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner. Die Geschäftsstelle befindet sich Berlin W. 9, Eichhornstr. 9.

Konferenz für Krebsforschung. Die internationale Konferenz für Krebsforschung in Heidelberg und Frankfurt wird in den Tagen vom 24. bis 27. September mit folgendem Programm stattfinden: Montag, den 24. September. Abends 9 Uhr: Zwanglose Zusammenkunft der Teilnehmer in Heidelberg im „Artushof". Dienstag, den 25. September. Vormittags 10½ Uhr: 1. Ansprache des Prorektors Prof. Dr. Troeltsch. 2. Ansprache des Vorsitzenden des Zentralkomitees für Krebsforschung Prof. v. Leyden. 3. Begrüssung der Teilnehmer durch Prof. Czerny. 4. Besichtigung des neuen Instituts für Krebsforschung. Nachmittags 3 Uhr: Vorträge. Abends 8 Uhr 20 Min.: Fahrt nach Frankfurt (Ankunft daselbst 8 Uhr 58 Min.), oder 26. September, morgens 8 Uhr 3 Min. (Ankunft in Frankfurt 9 Uhr 26 Min.). Mittwoch, den 26. September. Vormittags 10 Uhr: 1. Begrüssung der Teilnehmer durch Prof. Ehrlich. 2. Besichtigung des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt. 3. Demonstration der Präparate der Sammlung. (In Gemeinschaft mit Dr. Apolant.) Nachmittags: Vorträge. Abends 7 Uhr: Gemeinschaftliches Essen. Donnerstag, den 27. September. Vormittags 10 Uhr: Vorträge und Demonstrationen aus der mit der I. med. Klinik verbundenen Abteilung für Krebsforschung in Berlin: Prof. v. Leyden, Prof. F. Blumenthal, Privatdozent Dr. L. Michaelis, Dr. Löwenthal, Dr. Bergell. Schluss der Sitzung 12 Uhr mittags.

Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Die Versammlung findet vom 12. bis 15. September 1906 in Augsburg statt. Es sind hierfür folgende Verhandlungsgegenstände in Aussicht genommen: Die Bekämpfung der Tollwut. Die Milchversorgung der Städte mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingsernährung. Walderholungsstätten und Genesungsheime. Die Bekämpfung des Staubes im Hause und auf der Strasse. Wohnungshygiene. Profé.

Bericht über die 23. Hauptversammlung des Preussischen Medizinalbeamten-Vereins. Berlin, am 23. und 24. April 1906.

Am ersten Sitzungstage wurde die Versammlung von dem Vorsitzenden Geh. Med.-Rat Dr. Rapmund-Minden eröffnet. Als Vertreter des Herrn Ministers war Ministerialdirektor Dr. Förster erschienen. Nach Vornahme der Wahl der Kassenrevisoren referierte Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner über das Thema: Was haben uns die Choleraerkrankungen des Jahres 1905 gelehrt? Hiernach sprach Med.-Rat Wodtke über die Entwicklung der amtlichen Stellung und Tätigkeit des Kreisarztes seit Inkrafttreten des Kreisarztgesetzes. Dem sehr eingehend gehaltenen Referat sei folgendes entnommen: Nimmt man für den Umfang der amtlichen Tätigkeit des Kreisarztes die Tagebuchnummern als Index an, so lassen die Zahlen von 2100 bis 2600 für einzelne Dienststellen allerdings darauf schliessen, dass der Geschäftsumfang für einen Teil der Kreisärzte ein sehr erheblicher ist. Die durchschnittliche Dauer der amtlichen Tätigkeit der nicht voll besoldeten Kreisärzte bemisst sich auf etwa 7½ Stunden täglich. Etwa zwei Drittel der nicht voll besoldeten Kreisärzte erblicken in der Vollbesoldung ihrer Dienststelle mit einem dereinstigen Höchstgehalte von 5700 M., das durch Nebeneinnahmen sich um einige hundert Mark erhöhen kann, eine Verbesserung ihrer jetzigen Lage, ohne dass ihnen die Hoffnung auf Beförderung winkt. Während in der höheren Forstlaufbahn auf 6,6 Oberförster eine Regierungsratsstelle mit einem Höchstgehalt von 7200 M., bei den Gewerbeinspektoren eine solche auf 4,1, bei den Kreisschulinspektoren auf 3,8, bei den Richtern auf 5 eine gehobene Stelle mit dem gleichen Höchstgehalt kommt, entfällt bei den Kreisärzten erst auf 11 die Stelle eines Regierungsrates, und ein weiteres Aufsteigen ist ausgeschlossen. Es dürfte ferner der Gerechtigkeit entsprechen, wenn die Infektion eines Medizinalbeamten bei der Bekämpfung einer übertragbaren Krankheit als ein zu entschädigender Dienstunfall behandelt würde. Die von dem Referenten als Vorschläge aufgestellten Leitsätze waren folgende:

1. Beschleunigte Umwandlung der nicht vollbesoldeten Kreisarztstellen in vollbesoldete.
2. Verminderung der Kreisarztstellen durch Vereinigung kleiner benachbarter Kreisarztbezirke.
3. Baldige Regelung der Pensionsverhältnisse der nicht vollbesoldeten Kreisärzte durch Gleichstellung mit den vollbesoldeten. Anwendung der Bestimmungen des Beamten-Fürsorgegesetzes vom 2. Juni 1902 auf die bei Bekämpfung einer ansteckenden Krankheit infizierten Medizinalbeamten.
4. Erhöhung des Dienstaufwandes.
5. Verbesserung der Aussichten auf Beförderung.
6. Mitwirkung eines praktisch tätigen Medizinalbeamten bei der kreisärztlichen Prüfung.



7. Aenderung der Ausbildung und des Titels, sowie Erhöhung der Entschädigung für Kreisassistenzärzte.

Am zweiten Sitzungstage sprach Dr. Arthur Schulz über Lysolvergiftung und Dr. Symanski über Festoform, ein neues Desinfektionsmittel, das ein Formalinprodukt ist. Ferner wurde noch berichtet über gemeinnützige Baugenossenschaften.

Beschlüsse des Veterinärrates.

Fleischbeschau.

I.

Der Deutsche Veterinärrat erklärt, dass gewisse Zweckmässigkeitsgründe für folgende Abänderungen bezw. Ergänzungen der bestehenden Vorschriften der Reichs-Fleischbeschaugesetzgebung sprechen:

1. Es ist eine präzise Bestimmung erwünscht, dass nicht bloss geschlachtete, sondern auch nur abgestochene (nicht enthäutete oder ausgeschlachtete) Tiere nur von dem für den Schlachtort zuständigen Beschauer untersucht werden dürfen.

2. Die nach § 7 der Bundesratsbestimmungen A erforderliche Feststellung des Geschlechts erscheint bei Schweinen und Schafen, abgesehen von Beanstandungen, überflüssig.

3. Es erscheint geboten, den § 12 der Bundesratsbestimmungen A durch eine geeignete Kontrollvorschrift zu ergänzen, um den in der Praxis häufig vorkommenden Unterschleifen zu begegnen.

4. Die Untersuchung der Lymphdrüsen sollte in Verdachtsfällen in der Weise geschehen, dass dieselben in dünne Scheiben zerlegt werden. — (Bund.-Best. A § 22 Abs. 2 Satz 4 — eventl. auch § 23 No. 12 letzter Satz — und Bund.-Best. D Anlage a § 6 Abs. 3 Satz 4.)

5. Unter die zu untersuchenden Lymphdrüsen dürften auch die Achsel-, die Kniekehlen- und die Gesässbeindrüsen aufzunehmen sein. Bei der Einfuhr frischen Rindfleisches aus dem Ausland sollte jedoch die Untersuchung der Achsel- und der Kniekehlendrüsen, bei der Einfuhr frischen Schweinefleisches die Untersuchung der Achseldrüsen, so wie dies bei Schlachtungen im Inland für alle sog. Fleischlymphdrüsen vorgeschrieben ist, nur in Verdachtsfällen verlangt werden. (Bund.-Best. A § 23 No. 12, sowie Bund.-Best. D Anlage a §§ 8 und 11.)

6. Bei der Genussuntauglichkeitserklärung des ganzen Tierkörpers sollte die ganze Haut als untauglich zum Genusse für Menschen anzusehen und unter gewissen Sicherungsmassregeln der Gerberei zuzuführen sein. (Bund.-Best. A. § 33.)

7. Es erscheint erwünscht, die Ruhr der Kälber ausdrücklich in den §§ 33. 35 und 40 der B. B. A. aufzuführen.

8. Es empfiehlt sich, das Herz in § 35.4 aufzuführen und es den Fleischstücken gleichzustellen.

9. Die Geschlechtsteile (Eierstöcke, Tragsack, Scheide, Hoden, Rute usw.) aller Schlachttiere dürften als genussuntauglich zu behandeln sein. Dabei könnte ein vereinfachtes Verfahren platzgreifen, indem im Falle des Einverständnisses des Besitzers mit der unschädlichen Beseitigung die Herbeiführung einer Entscheidung der Polizeibehörde nachzulassen wäre; dieses vereinfachte Verfahren ist z. B. in Württemberg für die Behandlung aller genussuntauglichen Organe usw. zugelassen worden und hat sich dort wohl bewährt. (Bund.-Best. A § 36 — eventl. auch § 41.)

10. Bei starkfinnigen Tieren — Bundesratsbestimmungen A § 34 No. 2 — dürfte die Freigabe finnenfreier Eingeweide auf Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm zu beschränken sein, wogegen das bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befundene Fett starkfinniger Rinder als genusstauglich behandelt werden kann. (Bund.-Best. A § 34 No. 2 Abs. 2 und § 37 I.)

Bei einfinnigen Rindern könnte das Fleisch nach verschärfter Untersuchung der Lieblingsplätze der Finnen ohne Zerlegung des ganzen Tierkörpers in 2½ kg schwere Stücke als tauglich ohne Einschränkung erklärt werden, sofern es 21 Tage hindurch in Kühl- oder Gefrierräumen aufbewahrt worden ist. (Bund.-Best. A § 37 III No. 4 und § 40 No. 2.)

Das Vorhandensein unzweifelhaft abgestorbener Finnen sollte nicht genügen, das Fleisch nach § 37 III No. 4 bezw. nach § 40 No. 2 der Bundesratsbestimmungen A als bedingt tauglich bezw. als genusstauglich, aber in seinem Nahrungs- und Genusswert erheblich herabgesetzt, zu behandeln.

11. Es dürfte klarzustellen sein, dass Ueberbleibsel der Schweinepest die Bedingttauglichkeitserklärung des ganzen Tierkörpers ebensowenig begründen als Ueberbleibsel der Schweineseuche. (Bund.-Best. A § 37 No. 3 in der Fassung der Bekm. vom 27. März 1903, Zentralbl. für das Deutsche Reich, S. 116.)

12. Bei der im Anhang zu den Bundesratsbestimmungen C unter No. 3 II 2 B b ββ' bezeichneten Tuberkuloseform können diejenigen Fleischviertel, welche bei der verschärften Untersuchung der Lymphdrüsen (s. oben No. 4 und 5) frei von tuberkulösen Veränderungen befunden werden, als genusstauglich ohne Einschränkung behandelt werden. (Bund.-Best. A § 40 No. 1 und Bund.-Best. C Anhang No. 3.)

13. Bei in das Zollinland eingehenden Wildschweinen dürfte auf die Miteinfuhr von Lunge, Herz und Nieren zu verzichten sein. (Bund.-Best. D §§ 4 und 6.)

14. An dem in das Zollinland eingehenden Fleisch sollten die zugehörigen Lymphdrüsen vorhanden und alle Körperteile, je einen Schnitt in die Mittelfelddrüsen und in das Herzfleisch zugestanden, unversehrt sein. (Bund.-Best. D § 6 Abs. 1, § 7 Abs. 3, § 18 Abs. 1 II B, § 19 Abs. 1 II B.)

15. Es empfiehlt sich, den § 18 der Bundesratsbestimmungen D dahin zu ergänzen, dass von der Einfuhr zurückzuweisendes Fleisch zuvor in Stücke von weniger als 4 kg Gewicht zu zerlegen ist.



16. Das Färben der Wursthüllen sollte verboten werden. (Bekm. vom 18. Februar 1902, R. G. Bl. S. 48.)

II. Der Deutsche Veterinärrat ersucht seinen Ausschuss, die vorstehenden Beschlüsse umgehend dem Herrn Reichskanzler, Sr. Durchlaucht dem Fürsten von Bülow, mit der Bitte um hochgeneigte Berücksichtigung zu unterbreiten.

II.

Infolge der Freizügigkeit des Fleisches ist in den Städten eine verschärfte, von den städtischen Tierärzten auszuführende Marktpolizei (ausserordentliche Fleischbeschau) einzurichten.

Für alles tierärztlich untersuchte Fleisch ist im ganzen Reich auf den Stempeln ein gleiches, unverwechselbares, allgemein bekanntzugebendes Abzeichen anzubringen, dessen anderweite Verwendung zu verbieten ist.

III.

Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz betr. die Prüfung der Laienfleischbeschauer, die Anweisung für die Untersuchung vor und nach der Schlachtung, insbesondere die Bestimmungen der §§ 11 und 30 der Instruktion A sind ausreichend, um Missgriffe der Fleischbeschauer zu verhindern, mit der Ausnahme, dass in § 30,1, g der B. B. A der Satz „oder von Rotlauf der Schweine“ zu streichen ist.

Es muss aber die Tätigkeit der Laienfleischbeschauer einer wirksamen Kontrolle unterworfen werden, in der Weise, dass diese Tätigkeit mehrere Male im Jahre revidiert wird.

IV.

Der Veterinärrat hält es im Interesse der Fleischbeschau für notwendig, dass die Tätigkeit der Fleischbeschauervereine zur Fortbildung der Beschauer durch die beamteten und nicht beamteten Tierärzte gefördert wird.

V.

Der Deutsche Veterinärrat hält es für unbedingt erforderlich, dass in den Gesetzen und Verordnungen betreffend die Fleischbeschau die tierärztlichen Fleischbeschauer durch eine besondere Bezeichnung von den einfachen Beschauern unterschieden werden. Als solche Bezeichnung ist „Ergänzungsbeschauer“ unbedingt zu vermeiden.

Als das einfachste Mittel zur Unterscheidung empfiehlt der Deutsche Veterinärrat, die tierärztlichen Beschauer als „Tierärzte“ zu bezeichnen.

VI.

Eine anderweitige Bemessung der Wegevergütungen bei der den Tierärzten vorbehaltenen Beschau ist dringend erforderlich.

VII.

Der Deutsche Veterinärrat erkennt die Notlage vieler Schlachthoftierärzte in mittleren und kleineren Städten an.

Zur Sicherstellung der Existenz und einer gewissenhaften Pflichterfüllung, sowie aus Gerechtigkeitsgründen ist die Anstellung der Schlachthofbetriebsleiter als Gemeindebeamte auf Lebenszeit dringend wünschenswert und geboten.

Der geordnete Schlachthofbetrieb, sowie die Sicherheit der Ausübung einer exakten, unbeeinflussten Fleischbeschau bedingen die vollberechtigte Mitgliedschaft des leitenden Schlachthoftierarztes in der Verwaltungsdeputation.

Der Deutsche Veterinärrat möge bei den zuständigen Behörden dahin vorstellig werden, dass eine Prüfung des Dienstes und der Anstellungsverhältnisse des Schlachthoftierarztes in die Wege geleitet und eine Beseitigung der etwa vorhandenen Mängel angestrebt werden möge.

Die Befugnisse der Polizeibehörde in § 9 Abs. 3—5 und § 10 des Reichsfleischbeschaugesetzes, sowie in § 41 der Bundesratsbestimmung A sollen auf den Schlachthöfen allgemein dem tierärztlichen Leiter der Schlachtvieh- und Fleischbeschau übertragen werden.

Schlachtviehversicherung.

Bei der Errichtung von Schlachtviehversicherungsanstalten können folgende Leitsätze als Grundlage dienen:

1. Alle gewerbsmässig geschlachteten, über 6 (3) Monate alten Rinder und Schweine (Kälber, Schafe), gleichviel welcher Herkunft, die bei der Schlachtviehbeschau keine Erscheinungen zeigen, durch die eine Beanstandung nach der Schlachtung veranlasst werden könnte, sind gegen diejenigen Verluste versichert, die den Besitzern aus den Beanstandungen ganzer Tierkörper oder bestimmter Tierteile durch die allgemeine Fleischbeschau entstehen.

2. Für jedes versicherungsfähige Tier ist vor der Schlachtung ein Beitrag — Versicherungsbeitrag — zu entrichten. Dieser ist für jede einzelne, nach der Gefahr zu gruppierende Schlachtviehgattung (männliche, weibliche Rinder, Jungrinder usw.) in regelmässigen (jährlichen) Zwischenräumen besonders zu berechnen und festzustellen.

3. Versicherte Tiere, deren ganzer Tierkörper beanstandet worden ist, sind nach ihrem vollen ortsüblichen Schlachtwerte zu entschädigen. Sie werden Eigentum der Versicherungsanstalt.

Ausser der Entschädigung des Tierwertes ist den Besitzern eine Vergütung für Unkosten und Leistungen nach bestimmten Sätzen zu gewähren.

4. Werden von versicherten Tieren nur einzelne Organe oder Fleischteile durch die allgemeine Fleischbeschau beanstandet, so beschränkt sich deren Entschädigung auf die wertvolleren Organe (Zunge, Leber, Magen, Darm, Gekröse) und auf Fleischteile von einer festzusetzenden Gewichtsgrenze an. Organe sind nach festen Sätzen (Zunge, Leber, Magen, Darm) oder ebenso wie die Fleischteile von einer bestimmten Gewichtsgrenze an nach Gewicht (Rindsgekröse) zu entschädigen.

5. Nicht entschädigt werden alle diejenigen Verluste, die durch äussere Mängel eines versicherten Tieres bedingt werden, und die bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit vom Besitzer erkannt werden müssen.



6. Die Regelung der Schäden hat innerhalb kürzester Frist (bis zu 6 Tagen) zu erfolgen, falls nicht durch Weiterungen ein Aufschub notwendig ist.

7. Den Schlachtvieh-Versicherungsanstalten sind möglichst allgemeine Bestimmungen zugrunde zu legen, damit auch die örtlichen Verhältnisse die nötige Berücksichtigung finden können. Derartige Anstalten haben sich auf möglichst nach der Zahl der Schlachtungen begrenzte Gebiete zu erstrecken und sind entweder durch die Behörde zu verwalten oder unter deren Aufsicht zu stellen. (Genossenschaften auf Gegenseitigkeit.)

8. Durch Zahlung der Versicherungsbeiträge werden die Vorbesitzer der Schlachttiere von ihrer Haftpflicht befreit, wenn nicht durch Vertrag andere Abmachungen erfolgt sind. Rechte an dritte haben die Besitzer an die Versicherungsanstalten abzutreten.

Hauptmängelliste.

Der Veterinärrat erklärt eine klarere Fassung der Definition des Hauptmangels Tuberkulose bei Schlachttieren dringend geboten. Der Text des § 2, II und IV der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 muss lauten: „Tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts untauglich, bedingt tauglich oder erheblich im Nahrungs- und Genusswerte herabgesetzt ist.“

Untersuchungsanstalten.

1. Es sind staatlich organisierte Institute erforderlich, welche gegebenenfalls auch auf privates tierärztliches Ersuchen und gegen Entgelt Untersuchungen über Zweifelsfälle aus dem ganzen Gebiet der tierärztlichen Praxis ausführen können.

2. Soweit solche Untersuchungen der Veterinärpolizei unterliegende Seuchen und die gewöhnliche Fleischbeschau betreffen, werden sie am besten in Laboratorien ausgeführt, welche der Leitung der Landes- bezw. Departementstierärzte zu unterstellen und möglichst bald einzurichten sind, da sich ihre Notwendigkeit im veterinärpolizeilichen Interesse mehr und mehr ergeben hat.

3. Im übrigen empfiehlt es sich, an den tierärztlichen Hochschulen Anstalten zu errichten, welche die Ausführung solcher Untersuchungen zur ausschliesslichen Dienstaufgabe haben.

Nahrungsmittelkontrolle.

Zur Ausführung einer allgemeinen Nahrungsmittelkontrolle, deren Notwendigkeit sich im hygienischen Interesse der Bevölkerung und im Interesse der Herbeiführung gesunder Handelsverhältnisse ergibt, sind zuständige Sachverständige für alle in Frage kommenden Gebiete zu bestellen, und zwar, ausser den amtlich hiermit beauftragten Aerzten, Tierärzte und Chemiker. In Bedarfsfällen sind Gutachten von Botanikern und Zoologen einzuholen.

Die Leitung der Nahrungsmittelkontrolle muss in näher abzugrenzenden Bezirken einheitlich von einer Zentralstelle aus geschehen.

Als geeignete Persönlichkeit für die Leitung dieses Untersuchungsamtes kommen nur die tierärztlichen Sachverständigen in Betracht, da die Behandlung der hygienisch wichtigen Gebiete der Nahrungsmittelkontrolle ein veterinärmedizinisches Studium voraussetzt.

Die nähere Abgrenzung der Tätigkeit der verschiedenen Sachverständigen zu dem Leiter des Untersuchungsamtes in wissenschaftlicher Hinsicht und mit Bezug auf die Geschäftsführung ist zweckmässig unter sinngemässer Anwendung der Vorschriften in den Ausführungsbestimmungen D zu dem Gesetz vom 3. Juni 1900 zu treffen.

Schweineseuche.

Die derzeitige Bekämpfung der Schweineseuche entspricht dem veränderten Charakter derselben nicht mehr, die Bekämpfungsmassnahmen haben einen nennenswerten Erfolg nicht, sind aber zurzeit mit erheblichen wirtschaftlichen Schädigungen verbunden. Der Misserfolg beruht in der gleichmässigen Behandlung aller, auch der wirtschaftlich und veterinärpolizeilich unbedenklichen Formen der Seuche.

Eine wirksame Bekämpfung der Schweineseuche ohne Beeinträchtigung der Schweinezucht und -Haltung ist zu erwarten, wenn als Schweineseuche im veterinärpolizeilichen Sinne lediglich diejenigen Formen verstanden und bekämpft werden, die mit einer erheblichen Störung des Allgemeinbefindens einhergehen und ansteckend sind.

Scheidenkatarrh.

Der Veterinärrat empfiehlt, das Seuchengesetz auf den ansteckenden Scheidenkatarrh nicht anzuwenden.

Promotionsrecht.

1. Mit Rücksicht auf die Einführung der Universitätsreife für die Tierärzte erklärt der Deutsche Veterinärrat es für eine Notwendigkeit, dass künftig die Tierärzte den Doktorgrad ihrer eigenen Wissenschaft, den auch in Deutschland seit Jahrzehnten heimischen Doctor medicinae veterinariae, erwerben können.

2. Die Promotion zum Dr. med. veterinae muss stattfinden können an allen deutschen hohen Schulen, an denen Tierärzte zum Zweck der Approbation studieren, ebensowohl bei den selbständigen tierärztlichen Hochschulen, als bei veterinärmedizinischen Fakultäten oder Fakultätsabteilungen.

3. Der Deutsche Veterinärrat legt nachdrücklich Verwahrung ein dagegen, dass die Zuständigkeit zur Verleihung des Doktorgrades der Veterinärmedizin anderen, als den unter 2 genannten Unterrichtsanstalten übertragen werde.

4. Der Veterinärrat beschliesst:

a) Bei den beteiligten Ministerien dahin vorstellig zu werden, dass dieselben künftig den schweizerischen veterinärmedizinischen Doktortitel gleich dem philosophischen behandeln und namentlich auch den bisher promovierten Tierärzten die Anerkennung zuteil werden lassen.

b) Falls diese Vorstellung keine Wirkung hat,



die medizinische Fakultät der Grossherzoglich hessischen Landesuniversität Giessen zu bitten, denjenigen Tierärzten, welche bisher in der Schweiz zum Dr. med. vet. promoviert worden sind und die Berechtigung zur Führung des Titels in ihrem Heimatstaat nicht haben erlangen können, unter Befreiung vom Nachweis der Universitätsreife bei Erfüllung der sonstigen Bedingungen, die Möglichkeit zur Erwerbung des Doktor med. vet. in Giessen zu gewähren.

c) Seiner Kgl. Hoheit dem Grossherzog von Hessen in einer Immediateingabe die Bitte zu unterbreiten, der medizinischen Fakultät zu Giessen die zu b erforderliche Ermächtigung zu erteilen.

Militärveterinärreform.

Der Deutsche Veterinärrat beauftragt den Ausschuss: durch Ueberreichung einer Adresse Sr. Exzellenz dem kgl. preussischen Kriegsminister, Herrn Generalleutnant v. Einem, den wärmsten Dank der deutschen Tierärzte zum Ausdruck zu bringen.

Der Deutsche Veterinärrat wird die erforderlichen Schritte einleiten, dass zur Beförderung zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes in der gesamten deutschen Armee (einschl. Bayern) an Stelle des Stabsveterinärexamens die Prüfung als beamteter Tierarzt aller deutschen Bundesstaaten angerechnet werde.

Kolonialtierärzte.

Der Deutsche Veterinärrat beschliesst, an zuständiger Stelle eine Petition einzureichen, worin nachgesucht wird:

1. Verleihung von Pensionsfähigkeit der Regierungstierarztstellen und entsprechend höhere Gehaltsbezüge für diejenigen Tierärzte, welche über die erste Dienstperiode, zu der sie sich verpflichtet hatten, in der Kolonie bleiben wollen.
2. Regelung der Stellung der Bezirkstierärzte zu den Bezirksamtmännern in ähnlicher Weise, wie die Kreistierärzte zu den Landräten stehen.
3. Abstellung einiger Missstände, betreffend die Veterinäre der Schutztruppe.

Laien-Impfung.

Lebende Krankheitserreger sollten zur Vornahme von Schutzimpfungen gegen Tierkrankheiten nur an approbierte Tierärzte abgegeben werden dürfen.

Ausbildung der Tierärzte.

Der Deutsche Veterinärrat erklärt die Einführung eines praktischen Jahres für unentbehrlich zum Abschluss der tierärztlichen Ausbildung.

Dispensierrecht.

Der Deutsche Veterinärrat hält das Dispensierrecht der Tierärzte für unbedingt notwendig.

Er erklärt die Oldenburgische Verordnung für eine geeignete Grundlage bei einer Regelung dieses Rechtes. Mit einem Zwang zum Arzneibezug aus Apotheken erklärt sich der Veterinärrat nicht einverstanden.

Organisation des Veterinärrates.

Eine staatliche Organisation des Deutschen Veterinärrates ist zurzeit nicht angezeigt.

Den Vertretern der tierärztlichen Hochschulen ist das Stimmrecht in gleicher Weise einzuräumen, wie es den von den Bundesstaaten abgeordneten Delegierten bereits zugestanden ist.

Viehversicherung.

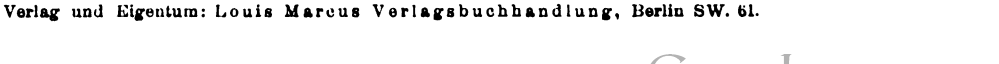
1. Die Aufnahmeuntersuchung und Abschätzung der nach Signalement zu versichernden Tiere hat unter allen Umständen durch Tierärzte zu erfolgen.
2. Dem Agenten ist verboten, einen bestimmten Tierarzt selbst zu empfehlen. Es soll jedem Versichernden überlassen sein, sich den Tierarzt zu wählen.
3. Alle diejenigen, welche sich, ohne als Tierarzt approbiert zu sein, mit der Ausübung der Tierheilkunde befassen, dürfen als Agenten der Viehversicherung nicht tätig sein.
4. Beabsichtigt die Versicherung, sich von dem Zustande eines versicherten Tieres durch einen von ihr selbst gewählten Tierarzt zu unterrichten, so darf dies nicht ohne Vorwissen des behandelnden Tierarztes geschehen.
5. Die Versicherungsgesellschaft ist verpflichtet, letzterem Tag und Stunde der betreffenden Untersuchung so rechtzeitig mitzuteilen, dass er der Untersuchung beiwohnen kann.
6. Ausserdem ist es wünschenswert, dass die zugezogenen beiden Tierärzte vor Begutachtung des versicherten Tieres einen Obmann wählen, der im Falle eines Auseinandergehens über Urteile das Obergutachten zu erstatten hat. Dies letztere Verfahren wird von den Feuerversicherungen allgemein mit bestem Erfolge ausgeübt.

Naturforscher-Versammlung 1906 in Stuttgart, vom 16.—22. September.

In der 29. Abteilung: Hygiene und Bakteriologie, werden unter anderen folgende Vorträge stattfinden: Schottelius, Giftige Konserven. Weichardt, Ueber Ermüdungstoxine und ihre Hemmungskörper. Scheurlen, Ueber Ziegenmilch. Kuster, Neuere Untersuchungen über tuberkulöse Erkrankung bei Kaltblütern. L. Rabinowitsch, Neuere experimentelle Untersuchungen über Tuberkulose. Weber, Die Perlsuchtinfektion des Menschen. Zwick, Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose. Schmidt, Ueber künstlich bei Tieren erzeugte Neubildungen und die Steigerung ihrer Malignität durch fortgesetzte Transplantation. A. Wolff, Untersuchungen über Empfänglichkeit und natürliche Immunität gegenüber Toxinen.

Einsendung von Original-Abhandlungen, Büchern, Monographien u. Separat-Abdrücken wird direkt an den Redakteur, Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50, oder an die Verlagshandlung Louis Marcus, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 7, erbeten.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H., Berlin W. 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.



Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. SEPTEMBER 1906. HEFT 6.

Die Schweinepest und die Schweineseuche in Süd-Afrika.

Dr. A. Theiler, Pretoria, Transvaal.

Die Frage über die Aetiologie dieser beiden Krankheiten hat in neuester Zeit infolge der Publikation von zwei Arbeiten, nämlich derjenigen der Amerikaner Dorset, Bolton und McBryde über „Hogcholera", und der von Grips, Glage und Nieberle über „Schweineseuche", eine neue Wendung erhalten, die zur weiteren Forschung die nötige Anregung gegeben hat. Infolge der Einführung eines Seuchengesetzes mit Anzeigepflicht in Transvaal sind wir in den Besitz einiger Daten über das Vorkommen ansteckender Schweinekrankheiten gekommen, die wir, soviel es die Umstände erlaubten, einer genauern Untersuchung unterzogen haben. Die folgenden Resultate können nun keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit machen, sondern geben nur ein Bild unserer südafrikanischen Erfahrungen.

1. Schweinepest.

Mit dem Namen Swinefever bezeichnen die Engländer eine Krankheit der Schweine, welche in Amerika als Hogcholera bekannt ist und die den deutschen Namen Schweinepest führt. Diese wurde in Transvaal zum erstenmal mit Sicherheit im November 1903 in der Nachbarschaft von Johannesburg nachgewiesen. Schon vor dieser Zeit hörte man aus verschiedenen Teilen des Landes wiederholt über alarmierendes Schweinesterben, wodurch ganze Zuchten weggerafft wurden, ohne dass man je unternommen hatte, die Natur der Seuche festzustellen. Vor der Zeit des ersten, als Schweinepest erkannten Ausbruches, wurde die Seuche auch in der Kap-Kolonie nachgewiesen, wo sie längere Zeit in den westlichen Provinzen unerkannt grossen Schaden angerichtet hatte. Man war geneigt, die Ausbrüche in Transvaal mit denjenigen in der Kap-Kolonie in Zusammenhang zu bringen und verbot daher die Schweineeinfuhr aus jener Kolonie. Seither kamen noch mehrere Ausbrüche vor, die als Schweinepest diagnostiziert wurden. Die Diagnose wurde in den meisten Fällen im bakteriologischen Laboratorium kontrolliert, indem kranke Darmstücke und, wo Lungenläsionen vorkamen, auch diese eingesandt wurden. Es war zunächst unsere Absicht, da die pathologisch-anatomische Diagnose Schweinepest für uns ausser Zweifel stand, sie durch den Nachweis des als Krankheitserreger angenommenen Bacillus suipestifer noch weiter zu bestärken. Zu diesem Zwecke wurden vorschriftsgemäss die Lymphdrüsen des Coecum und Colons geöffnet und damit Aussaaten auf die verschiedenen Nährböden gemacht, ebenso auch von der Milz; dabei fiel uns auf, dass in keinem von uns beobachteten Falle eine Verkäsung genannter Lymphdrüsen zu beobachten war, wie sie in den europäischen Berichten über diese Seuche öfters beschrieben wird. Besonders aber waren wir überrascht, dass wir, obwohl in allen Versuchen Bakterien auf unsern Nährböden vorhanden waren, in keinem Falle den Bacillus suipestifer nachweisen konnten. Wir erklärten diese Erscheinung zu jener Zeit durch die Annahme, dass zum Nachweis der Bacillen die Lymphdrüsen verkäst sein müssen. Wir fanden die Bakterien auch nicht in der Milz und nicht im Blute, welche Erscheinung mit den Angaben der meisten Autoren übereinstimmte. Dass wir es mit Schweinepest zu tun hatten, darüber hegten wir keinen Zweifel und wir trösteten uns mit den Mitteilungen mehrerer Forscher, dass es eben manchmal schwierig sei, den Bacillus suipestifer zu finden, indem es vorkommen kann, dass er schon vor dem Tode des Tieres aus dem Körper verschwindet.

Während des Jahres 1905 wurde nun der erwähnte Bericht der Amerikaner über „The etiology of hogcholera" bekannt. Aus deren Mitteilungen kann man entnehmen, dass die Hogcholera erzeugt werden kann, indem man gesunde Tiere subkutan mit Blut kranker Tiere impft, dass die derart hervorgerufene Krankheit durch einfachen Kontakt gesunde Schweine ansteckt, und dass Tiere, welche die Krankheit überstanden haben, immun geworden

sind. Das Blut kranker Tiere kann die Krankheit auch dann erzeugen, wenn der Bacillus suipestifer (alias B. cholerae suis) nicht in demselben anwesend ist, was bewiesen wurde, indem virulentes Blutserum, durch Berkefeld- und Chamberlandkerzen filtriert, die Krankheit prompt erzeugte. Die Anwesenheit des Bacillus suipestifer ist also zur Erzeugung der von den Amerikanern genannten Hogcholera nicht nötig; doch scheint derselbe häufig in Verbindung mit der Hogcholera vorzukommen. Dessen subkutane Verimpfung auf Schweine mittelst Kulturen, die für Kaninchen und Meerschweinchen sehr tödlich waren, erzeugte eine Krankheit nur in einer relativ kleinen Anzahl von Tieren; während intravenöse Einverleibung selbst einer kleinen Menge Kultur tödliche Krankheit mit grosser Regelmässigkeit zur Folge hatte und auch das Verfüttern von Kulturen häufig Erkrankung und auch Tod veranlasste. Die Läsionen, welche durch den Bacillus suipestifer erzeugt werden, können mit denen in spontaner und natürlicher Weise angesteckten Tieren gefundenen so ähnlich sein, dass eine Differenz nicht möglich ist. Der Unterschied besteht aber darin, dass die durch den Bacillus suipestifer erzeugte Krankheit nicht ansteckend wirkt, weder durch Kontakt, noch durch Blutverimpfung; noch hinterlässt das Ueberstehen der Krankheit Immunität gegenüber der natürlich vorkommenden Hogcholera.

Der Bacillus suipestifer nimmt also in der Aetiologie der Hogcholera eine sekundäre Stellung ein; er kann dieselbe komplizieren, er verursacht sie aber nicht.

Zunächst konnte man sich des Eindruckes nicht erwehren, dass die amerikanischen Gelehrten es mit einer neuen Krankheit zu tun hatten. Ihre Angaben sind aber so bestimmt, dass solch eine Annahme mehr einem Weg aus der Verlegenheit gleichkommt. Tatsächlich wird man, wenn man die Literatur durchgeht, vermissen, dass Impfungen mit Blut kranker Tiere in Europa je gemacht worden sind. Die Krankheit wurde natürlicherweise als ein Darmleiden betrachtet und es wurde ein Organismus in den Lymphdrüsen gesucht, wo ein solcher in der Regel auch vorhanden war.

Da wir nun die Schweinepest in Süd-Afrika diagnostiziert und sie mit der amerikanischen Hogcholera identifiziert hatten, so mussten, wenn die Amerikaner recht hatten, sich deren Befunde über diese Seuche auch bei uns wiederfinden lassen. Als solchen betrachten wir die Ansteckungsfähigkeit des Blutes kranker Tiere bei Abwesenheit des Bacillus suipestifer, die Erzeugung der Krankheit durch Kontakt mit Tieren, welche mittelst bacillenfreiem Blute krank gemacht worden waren, und die Immunität genesener Tiere. Die folgenden Experimente geben darüber Aufschluss.

Uebertragung der Krankheit mit Blut.

Anfangs des Monates November erhielt das Laboratorium von dem Distriktsarzt L. in M. Organe von Schweinen zugeschickt, welche die Diagnose Schweinepest vermuten liessen. Ein Mann wurde sofort abgeschickt mit der Instruktion, an Ort und Stelle ein oder mehrere kranke Schweine zu töten und das Blut zu sammeln; die Eingeweide wurden ebenfalls nach dem Laboratorium gebracht und daraus die Diagnose „akute Schweinepest“ bestätigt. Im ganzen wurde das Blut von vier Tieren gesammelt. Es wurde im Laboratorium gemischt, und je 20 ccm drei je fünf Monate alten Schweinen A., B., C. subkutan eingespritzt.

Uebertragungen I. Generation.

I. Schwein A., am 19. XI. 05 subkutan geimpft mit 20 ccm Blutmischung von vier Schweinen, wie oben erwähnt, verendete den 2. XII. 05. Die Sektion wurde bald nach dem Tode gemacht. Der Leichnam war sehr mager. An der Impfstelle hinter der linken Schulter war eine Verkäsung. Die Lungen waren normal mit Ausnahme einiger atelektatischer Stellen; die Lymphdrüsen, das Herz, sowie Nieren und Leber waren normal. Die Magenschleimhaut war stark gerötet und enthielt einige Stellen mit beginnender Nekrose. Der Blinddarm war leicht hyperämisch. An der Ileocoecalklappe waren verschiedene nekrotische Stellen; der Dünndarm war hyperämisch und enthielt mehrere Askariden.

Diagnose: Schweinepest.

II. Schwein B. wurde am Morgen des 13. XII. 05 tot aufgefunden. Es befand sich in einem sehr abgemagerten Zustande. An der Impfstelle hinter der rechten Schulter wurde eine kleine nekrotische Stelle gefunden, die in ihrem Zentrum einen kleinen Eiterherd enthielt.



Die rechte Achseldrüse war leicht vergrössert. Lungen und Herz waren normal, ebenso Milz, Nieren und Magen. Der Blinddarm enthielt mehrere nekrotische Geschwüre, und die Mukosa war an verschiedenen Stellen mit oberflächlichen nekrotischen Schorfen bedeckt. Die Ileocoecalklappe zeigte ein nekrotisches Geschwür. Der Dünndarm war normal und enthielt einige Askariden.

Diagnose: Schweinepest.

III. Schwein C. starb den 2. XII. 05. Es war stark abgemagert. An der Impfstelle hinter der linken Schulter war eine nekrotische Verkäsung. Die Lunge war mit Ausnahme einiger atelektatischer Stellen normal. Die Pharyngeallymphdrüsen waren vergrössert. Herz, Milz, Leber und Nieren waren normal. Die Mukosa des Magens enthielt zwei stark gerötete Stellen von etwa 5 cm Durchmesser mit beginnender, stellenweiser Nekrose. Der Zwölffingerdarm war zum Teil gerötet. Die Mukosa des Coecums war stark gerötet; eine grosse Anzahl diphtherischer Stellen vom Umfange einer Bohne wurde zerstreut über die ganze Ausdehnung gefunden. In der Nähe der Ileocoecalklappe waren zwei Geschwüre.

Diagnose: Schweinepest.

Uebertragungen II. Generation.

IV. 3. XII. 05. Mit dem geronnenen Herzblute des Schweines A. wurde eine Aufschwemmung gemacht, und davon wurden einem jungen Schweine, Nr. 13, 5 ccm subkutan eingespritzt. Das Blut des Schweines A. war mikroskopisch untersucht worden, wobei polychromatische Blutzellen gefunden wurden, aber keine Bakterien.

Nach einer Inkubation von 13 Tagen begann die Temperatur zu steigen, das Fieber hielt sieben weitere Tage an, und das Schwein verendete am Nachmittag des 20. Tages. Am ersten und letzten Tage der Fieberreaktion wurde dem Tiere aus der Femoralarterie Blut entzogen.

Sektion am 23. XII. 05. Der Leichnam war in magerem Nährzustande. Die Haut der Lendengegend war diffus gerötet. An der Stelle, wo Blut entnommen worden war, befand sich ein kleiner Bluterguss. Unter dem Peritoneum waren zahlreiche Petechien. Die Lungen waren sehr blass und unter der Pleura fanden sich vier kleine hämorrhagische Stellen. Die Lymphdrüsen waren gerötet und vergrössert. Herz und Milz waren normal, Leber und Nieren blass. Der Magen war stellenweise stark gerötet. Der Blinddarm enthielt eine Anzahl Geschwüre von der Grösse eines 3 Pence-Stückes zerstreut über die ganze Oberfläche. Auf und in der Nähe der Ileocoecalklappe liefen die Geschwüre ineinander und waren mit Gallenfarbstoff gefärbt. Im Dünndarm und Kolon waren zahlreiche Blutungen der Mukosa, und die Peyerdrüsen zeigten punktartige Hämorrhagien.

Diagnose: Schweinepest.

V. 3. XII. 05. Dem Schweine B., welches an diesem Tage in Fieberreaktion war, wurde aus der Femoralarterie Blut entzogen und dem Schweine Nr. 18 davon 10 ccm subkutan eingespritzt.

Nach einer Inkubation von sechs Tagen begann die Fieberreaktion, welche sechs Tage andauerte; das Schwein verendete in der Nacht vom 14./15. XII. 05. Die Sektion wurde am Morgen des 15. XII. gemacht. Der Leichnam war sehr abgemagert. Die Lymphdrüsen des Pharynx und der Leistengegend waren gerötet. Die ganze rechte Lungenspitze war konsolidiert und enthielt mehrere nekrotische Stellen, von denen einige käsig waren. Der untere Lungenrand war kollabiert, ebenso waren mehrere kollabierte Stellen in der Lunge. Die rechte Bronchialdrüse war vergrössert und nekrotisch. Das Herz war normal; die Nieren im Zustande der Hyperämie, die Oberfläche zeigte zahlreiche punktförmige Blutungen. Die Milz und Leber waren leicht vergrössert, letztere war hyperämisch. Die Mukosa des Magens war gerötet. Die Schleimhaut des Blinddarmes war mit zahlreichen kleinen Geschwüren von der Grösse einer Erbse besetzt; die Ileocoecalklappe war stark gerötet, die Mukosa des Kolons war hyperämisch mit zahlreichen punktförmigen Blutungen. (Ueber Kulturen aus der Lunge vergleiche später.)

Diagnose: Schweinepest kompliziert mit Schweineseuche.

Uebertragungen III. Generation.

VI. Schwein Nr. 15 wurde den 18. XII. 05 mit 2 ccm Serum des Blutes vom Schweine Nr. 13, gemischt mit 18 ccm Bouillon, subkutan geimpft. Dieses Serum stammte vom Blute, welches dem Schwein Nr. 13 den 16. XII. 05,



also am 13. Tage nach dessen Impfung und im Anfang seiner Fieberreaktion entnommen worden war. Aussaaten desselben auf Agar-Agar blieben steril.

Nach einer Inkubation von zehn Tagen begann die Fieberreaktion. Das Fieber hatte einen kontinuierlichen Charakter und erreichte 42,2 ° C. Das Tier verendete am 18. Tage nach der Impfung. Die Sektion wurde am Morgen des 6. I. 06 gemacht. Der Nährzustand war ein mittelmässiger. Auf der Bauchdecke waren zahlreiche kutane Blutflecken. Die Lungen waren mit Ausnahme einiger punktförmiger Blutungen auf der Oberfläche normal. Das Pericard enthielt ein wenig klare Flüssigkeit. Auf dem Endocard beider Vorkammern und der linken Herzkammer waren einige Petechien. Die Milz war vergrössert, die Leber normal. Die Nierenrinde war mit ziemlich zahlreichen, punktförmigen Blutungen besetzt. Der Magen zeigte stellenweise starke Rötung. Im Duodenum, Jejunum und Ileum waren zahlreiche punktförmige Blutungen. Peyers Plaques waren stark hyperämisch.

Das Coecum und Kolon waren stark gerötet und deren Schleimhaut, namentlich die des Blinddarmes waren zerstreut besetzt mit runden nekrotischen Stellen. Im Coecum befanden sich mehrere Geschwüre, ebenso in der Nähe der Ileocaecalklappe. Das Endstück des Kolons und das Rektum waren sehr stark gerötet; die Lymphdrüsen waren stark geschwollen und gerötet. Unter der abgezogenen Haut, im subkutanen Gewebe kamen zahlreiche Blutungen vor.

Diagnose: Schweinepest.

VII. Schwein Nr. 6 wurde den 22. XII. 05 mit 6 ccm Blut vom Schwein Nr. 13, welches bei der Sektion dem Herz entnommen worden war, subkutan geimpft.

Nach einer Inkubation von sechs Tagen entwickelte sich ein hohes kontinuierliches Fieber, das 14 Tage andauerte. Das Schwein starb in der Nacht vom 12./13. I. 06. Die Sektion wurde am Morgen des 13. I. 06 gemacht. Der Leichnam war abgemagert. Die Haut der hintern Extremitäten und des Bauches zeigte blaurote Flecken. Die beiden Lungenspitzen waren konsolidiert und enthielten weisse, nekrotische Stellen in den verhärteten Partien. Beim Einschneiden entleerte sich gelber Eiter. Der rechte Lungenrand war kollabiert. Im Herzbeutel war ein wenig helle Flüssigkeit, auf dem Endocard des linken Ventrikels waren einige Petechien. Die Milz war vergrössert, die Leber normal. Die Nierenrinde enthielt einige Blutpunkte. Die Blase enthielt etwa 50 ccm dicken Harn. Die Magenschleimhaut zeigte zwei stark gerötete Stellen von 5—7 cm Durchmesser, teilweise bedeckt mit einem nekrotischen Depositum. In der Nähe der Cardia war ein Geschwür. Die Peyerschen Plaques waren gerötet. Der Blinddarm und die Ileocoecalklappe enthielten kleine Geschwüre. (Es wurden von den Lungen keine Kulturen angelegt.)

Diagnose: Schweinepest und Schweineseuche. (Letztere Diagnose nicht bakteriologisch gestellt.)

Uebertragungen IV. Generation.

VIII. Schwein Nr. 9 wurde den 13. I. 06 subkutan geimpft mit 5 ccm Blut, welches an demselben Tage bei der Sektion aus dem Herzen des Schweines Nr. 6 entnommen worden war. Nach einer Inkubation von zehn Tagen erfolgte ein hohes kontinuierliches Fieber und den 3. II. 06 wurde das Schwein behufs Blutentnahme getötet.

Es war in gutem Nährzustande. Die linke Lunge war mit der Rippenwand an einer Stelle verwachsen. In den mittlern Lungenlappen war je eine konsolidierte Stelle von der Grösse einer Handfläche, in denen, wenn angeschnitten, nekrotische Stellen gefunden wurden. Auf dem Epicard des rechten Vorhofes waren einige Blutpunkte. Milz und Leber waren normal. In der Nierenrinde waren einige Blutpunkte zu bemerken. Magen und Darm waren normal.

Die Lymphdrüsen waren leicht geschwollen und hyperämisch.

Diagnose: Schweinepest und Schweineseuche. (Die Diagnose wurde nicht bakteriologisch geprüft.)

Kontakt-Experimente.

IX. Die Schweine Nr. 10 und 11 wurden den 6. I. 06 in den Stall gesetzt, in welchem sich Schwein Nr. 6 befand, das, wie bereits bemerkt, den 22. XII. 05 mit Blut vom Schwein Nr. 13 geimpft worden war. Am ersten Tage des Kontaktes war Schwein Nr. 6 in hohem Fieber und verendete sechs Tage später. Der

Kontakt war also während sechs Tagen ein sehr intimer.

IX. Schwein Nr. 10 zeigte sechs Tage nach Inkontaktsetzung eine Temperaturerhöhung, die in ein kontinuierliches Fieber überging und bis zum 24. I. 06, also volle 12 Tage dauerte. An diesem Tage wurde das Schwein behufs Blutentnahme getötet.

Das Tier befand sich in ziemlich gutem Nährzustande. In der rechten Lunge befand sich ein Hepatisationsherd, ungefähr von der Grösse einer Handfläche, darin eingesprengt waren mehrere nekrotische Stellen. Im Pericard war ein wenig helle Flüssigkeit. Milz, Leber, Nieren und Magen waren normal. Das Ileum enthielt einzelne punktförmige Blutungen in der ganzen Länge desselben zerstreut. Im Coecum befanden sich in der Umgebung der Ileocoecalklappe verfärbte nekrotische Stellen, welche den Eindruck des Abheilens machten. Die Lymphdrüsen waren leicht geschwollen.

Diagnose: Schweinepest kompliziert mit Schweineseuche. (Letztere Diagnose nicht bakteriologisch gestellt.)

X. Schwein Nr. 11. Bei diesem Tiere begann das Fieber am 8. Tage nach Kontakt. Es dauerte bis zum 20. I. 06, also sieben Tage. Das Schwein verendete in der Nacht vom 20./21. I. 06. Die Sektion wurde am Morgen des 21. I. 06 gemacht. Der Nährzustand war ein mässiger. Die Haut über dem Skrotum, Abdomen, Sternum und der Unterkiefergegend war gerötet. Die Submaxillardrüsen waren vergrössert und hyperämisch. Die Lungen waren im Zustande des Oedems. Beide Vorderlappen waren hepatisiert und enthielten mehrere ca. 6 Pence grosse nekrotische Stellen. Das Herz war normal. Die Magenmukosa enthielt eine stark gerötete Stelle von ungefähr Handgrösse. Die Schleimhaut des Jejunum und Ileum war in ihrer ganzen Ausdehnung mit feinen punktförmigen Blutungen besetzt, die besonders in der untern Abteilung des Ileums sehr zahlreich waren. Der Blinddarm und das erste Drittel des Kolon waren gleichmässig bedeckt mit einer nekrotischen Haut, unter welcher beim Abkratzen eine stark gerötete Fläche zum Vorschein kam. Die Mesenterialdrüsen waren vergrössert und stark gerötet. Die Milz war leicht vergrössert, die Leber normal und die Harnblase voll.

Diagnose: Schweinepest kompliziert mit Schweineseuche. (Letztere Diagnose nicht bakteriologisch gestellt.)

Immunität.

Schwein Nr. 12 wurde den 2. XII. 05 mit 1,5 ccm Blut vom Schweine C. subkutan geimpft. Nach einer Inkubation von sechs Tagen stellte sich ein Fieber ein, das sechs Tage anhielt, worauf normale Temperatur folgte. Dieses Schwein wurde nun in der Folge mit verschiedenen Dosen virulenten Blutes geimpft, nämlich: den 7. I. 06 mit 10 ccm Blut vom Schwein Nr. 15; den 3. II. 06 mit 20 ccm Blut vom Schwein Nr. 9; den 26. II. 06 mit 15 ccm Blut von einem spontan erkrankten Tiere. Das Resultat war, dass keine dieser Injektionen eine Temperaturerhöhung verursachte. Das Schwein hatte also durch Ueberstehen des ersten Anfalles Immunität erworben.

Bakteriologische Untersuchung.

Es wurden bakteriologisch untersucht auf Bacillus suipestifer:

1. Schwein Nr. 13. Blut und Ausstriche der Darmlymphdrüsen.
2. Schwein Nr. 15. Blut und Ausstriche der Darmlymphdrüsen.
3. Schwein Nr. 6. Ausstriche der Darmlymphdrüsen.
4. Schwein Nr. 9. Blut und Ausstriche der Darmlymphdrüsen.
5. Schwein Nr. 10. Blut und Ausstriche der Darmlymphdrüsen.
6. Schwein Nr. 11. Blut und Ausstriche der Darmlymphdrüsen.

Die Untersuchung des Materials wurde so unternommen, dass mit dem Blute mehrere Agartuben beschickt wurden. Die Lymphdrüsen wurden mit einem glühenden Messer stark angebrannt, so dass das Messer mit der Drüse fest verklebte. Das Messer wurde nun rasch zurückgezogen, wobei ein Stück der Lymphdrüse daran hängen blieb; mit diesem Stück wurden mehrere Agartuben ausgestrichen. Es war von vornherein anzunehmen, dass wir in jedem Falle von den Lymphdrüsen Kolonien erhalten würden. Alle Kulturen wurden nun mikroskopisch untersucht und wenn immer Aehnlichkeit mit dem Bacillus suipestifer vorlag, wurden weitere Kulturen angelegt, um ihre Identität zu prüfen. In keinem Falle konnte Bacillus sui-

pestifer weder im Blute, noch in den Darmlymphdrüsen nachgewiesen werden.

Schlussfolgerung.

Das pathologisch-anatomische Bild, das sich aus den zehn Sektionsberichten ergibt, stimmt mit demjenigen der amerikanischen Forscher über Hogcholera überein. Die südafrikanische Schweinepest (Swinefever) stimmt sonach in allen darauf geprüften Kriterien mit der amerikanischen überein. Unsere Sektionsprotokolle mit denjenigen europäischer Forscher vergleichend, können wir auch keinen Unterschied zwischen unserer und der europäischen Schweinepest finden.

Was in unsern Untersuchungen auffallen muss, ist die Tatsache, dass es uns nie gelang den Bacillus suipestifer nachzuweisen. Wir dürfen bestimmt sagen, dass derselbe in den Schweinen, die wir darauf untersucht haben, nicht anwesend war. Damit ist nun keineswegs gesagt, dass er in Süd-Afrika überhaupt nicht vorkommt. Wir konnten aber die Krankheit ohne sein Zutun mit Blut, das keine sichtbaren Bakterien enthielt, nach subkutaner Verimpfung prompt erzeugen. Somit ist dessen Notwendigkeit für die typisch pathogene Wirkung ausgeschlossen. Also auch die südafrikanische Schweinepest wird nicht durch den Bacillus suipestifer erzeugt.

2. Schweineseuche.

Der Nachweis eines Bacillus, der mit der Beschreibung des Bacillus suisepticus übereinstimmt, gelang uns zum ersten Male im September 1904. Zu jener Zeit wurden uns von einem Distriktstierarzt Lunge, Herz und Darm eines verendeten Schweines zugesandt. Die Lungen zeigten ziemlich ausgedehnte Hepatisation mit einzelnen nekrotischen Herden; es bestand auch eine ausgesprochene Kongestion der Mukosa des Coecum und Kolon. Der Verdacht auf Schweineseuche wurde ausgesprochen und der Tierarzt davon verständigt. Sechs Wochen nach dem ersten Todesfall verendete ein zweites Schwein, welches nicht untersucht wurde. Weitere Nachfrage ergab, dass nach dem zweiten Todesfalle die Schweine gesund blieben. Den 7. IX. 04, am Tage des Empfanges der kranken Organe, wurde ein Kaninchen subkutan mit Herzblut eingespritzt. Dasselbe starb den 9. IX. 04 und die Sektion ergab ödematöse Lungen und Pleuritis sero-fibrinosa. Im Blute fanden sich wenige bipolare Bakterien. Von diesem Blute wurden Agarröhrchen beschickt und in allen Fällen Reinkulturen erzielt.

Den 23. IX. 04 wurde ein weiteres Kaninchen mit 0,5 ccm einer vom Blute des ersten Kaninchens gewonnenen Reinkultur subkutan geimpft. Dasselbe starb den 26. IX. 04. Bei der Sektion wurde gefunden: Pericarditis und Pleuritis sero-fibrinosa und Pneumonie. Das Blut enthielt mikroskopisch nur wenige bipolare Bakterien. Am 12. X. 04 wurden 5 ccm Reinkultur einem Schweine subkutan eingespritzt, jedoch ohne Erfolg.

Den 1. II. 05 erhielt das Laboratorium vom Distriktstierarzt D. in K. ein lebendes, krankes Schwein, welches bald nach seiner Ankunft verendete. Die Sektion ergab die Läsionen einer Pericarditis fibrinosa, einer Pleuritis sero-fibrinosa und einer kroupösen Pneumonie. In der Nierenrinde befanden sich mehrere Blutpunkte. Leber und Milz waren normal. Im Magen waren die Läsionen einer akuten Gastritis, und im Coecum wurden fünf Geschwüre von der Grösse eines 6 Pence-Stückes angetroffen. Die Lymphdrüsen waren hämorrhagisch infiltriert und geschwollen. Die Diagnose lautete auf Schweinepest, kompliziert mit Schweineseuche.

Den 11. II. 05 wurden die Eingeweide eines Schweines derselben Herde eingesandt, welche die typischen Geschwüre der Schweinepest zeigten. Am 18. II. 05 wurde eine Untersuchung in loko angestellt, wobei die Sektion von drei Schweinen gemacht wurde, von denen alle drei Schweine Tuberkulose und eines die Läsionen einer Pneumonie hatte. Obiger Seuchenausbruch stellte sich demnach als Schweinepest heraus, die mit Schweineseuche kompliziert war.

Den 4. VIII. 05 gelangte ein krankes Schwein nach dem Laboratorium, das von Swartkopjes stammte und den folgenden Tag verendete. Die Sektion ergab eine livide Verfärbung der Haut. In der Brusthöhle war reichlich dunkel gefärbte Flüssigkeit, mit welcher auch das Pericard angefüllt war. In beiden Lungenflügeln fanden sich hepatisierte Stellen. Die Mukosa des Magens war mit kleinen

Blutungen durchsetzt. Im Dünndarm fanden sich Petechien der ganzen Länge nach. Das Coecum war stark gerötet und enthielt zahlreiche Geschwüre. Die Lymphdrüsen waren alle geschwollen und hyperämisch. Auf der Nierenoberfläche sah man zahlreiche kleine Blutpunkte.

Diagnose: Schweinepest kompliziert mit Schweineseuche.

Bakteriologische Untersuchung. Mit dem Herzblut und dem Saft der Brustlymphdrüsen wurden Kulturen angelegt, welche in allen Fällen Reinkulturen des Bacillus suisepticus ergaben. Mit diesen Kulturen wurden eine Anzahl Fütterungsexperimente unternommen (vide Uebertragungsversuche).

Unter den Impfversuchen mit Schweinepest wurden in zehn Fällen fünfmal Läsionen einer mortifizierenden Lungenentzündung angetroffen, welche wir als Schweineseuche diagnostizieren mussten, wenn man solches, aus dem pathologisch-anatomischen Befund allein, tun darf. Von diesen Fällen wurde nur einer, Schwein Nr. 18, bakteriologisch untersucht. Dieser Fall ist besonders wichtig, weil hier Schweineseuche eine Pest komplizierte, welche mit Blut von einem Schweine erzeugt worden war, das an reiner, ungetrübter Pest erkrankt war. Die Schweineseuche konnte also nicht mittelst der Blutimpfung übertragen sein, was auch in den übrigen Fällen ausgeschlossen werden muss. Von der nekrotischen Stelle der Lunge des Schweines Nr. 18 wurden Kulturen angelegt. Den 21. XII. 05 wurden 5 ccm Bouillonkultur einem Kaninchen subkutan eingespritzt. Den 23. XII. 05 wurde dasselbe tot aufgefunden. Die Sektion ergab hämorrhagisches Oedem an der Impfstelle, die Lunge war mit zahlreichen Blutpunkten besetzt. Im Herzblut fanden sich zahlreiche bipolare Bakterien, die auf Agar-Agar verimpft Reinkulturen lieferten, welche bei nachfolgender Prüfung den Charakter des Bacillus suisepticus zeigten.

Die Charaktere des Bac. suisepticus in Süd-Afrika.

Die Merkmale unseres Bacillus suisepticus sind folgende:

Färbung: Entfärbt sich nach Gram.

Form: Bipolares Bakterium im Blut- und Gewebeausstrich, ovoid in der Kultur, nicht beweglich.

Wachstum auf gewöhnlichem Agar: Beginnt als kleine Kolonien, welche sich später ziemlich stark ausbreiten und von weisser bis grauweisser Farbe sind.

Traubenzucker-Agar: Bildet kein Gas.

Gelatine: Wird nicht verflüssigt.

Bouillon: Anfänglich homogene Trübung, hellt sich später auf und bildet Bodensatz.

Milch: Keine Koagulation.

Indolbildung: Findet nicht statt.

Die Pathogenität dieses Bakteriums für Kaninchen wurde bereits schon erwähnt, wir kommen später wieder darauf zurück.

Experimentelle Schweineseuche.

Schwein I wurde den 18. IX. 05 gefüttert mit 300 ccm Bouillonkultur, welche aus dem Herzblut des Schweines Swartkopjes reingezüchtet worden war. Die Temperatur des Tieres begann bereits den 20. IX. 05 zu steigen, erreichte an jenem Abend 40,4° C., am Morgen des 21. IX. 05 war sie 40,8° C. und am Abend 42° C. Sie blieb in der Folge zwischen 39,5° C. am Morgen und 40,5° C. am Abend. Den 27. IX. 05 abends fiel sie unter 39° C. und am Morgen des 28. IX. 05 wurde das Schwein tot gefunden. Die Sektion konnte erst am Nachmittag gemacht werden. Der Magen und der Darm waren im Zustande einer starken Kongestion. Zahlreiche Askariden waren anwesend. Wegen zu stark vorgeschrittener Fäulnis wurden keine Kulturen angelegt.

Schwein II wurde den 18. IX. 05 gefüttert mit 300 ccm Bouillonkultur, aus einer Brustlymphdrüse des Schweines Swartkopjes reingezüchtet. Die Temperatur dieses Tieres begann den 20. IX. 05 zu steigen und erreichte an jenem Abend 40,4° C., am Morgen des 21. IX. 05 war die Temperatur 41,1° C. und stieg am selben Abend auf 41,6° C. Von da an fiel sie täglich stufenförmig ab und war am 27. und 28. morgens subnormal. Das Schwein verendete den 28. IX. 05 während des Nachmittags. Die Sektion ergab normale Erscheinungen in Herz, Lungen, Nieren und Milz. Die Schleimhaut des Magens und des Darmes war stark gerötet; das Coecum insbesonders zeigte ausgesprochene fleckenförmige Kongestion. Askariden waren vorhanden.

Kulturen wurden angelegt aus dem Herzblut. Es kamen Reinkulturen zum Vorschein, die in jeder Beziehung den oben beschriebenen

glichen. Den 12. X. 05 wurden von einer Bouillonkultur 2 ccm einem Kaninchen subkutan verimpft. Dasselbe starb in der Nacht vom 15./16. X. 05. Dessen Sektion zeigte starke Kongestion der Darmschleimhaut. Das Blut enthielt zahlreiche bipolare Bakterien, und das Bild einer Phagocytosis war sehr ausgesprochen. Die vom Kaninchen angelegten Kulturen erzeugten wieder dieselben Reinkulturen.

Schwein IV wurde den 10. X. 05 mit Bouillonkultur einer Reinzucht aus dem Herzblut des Schweines II gefüttert. Die Temperaturerhöhung stellte sich bei diesem Tiere den 13. X. 05 ein mit einer Morgentemperatur von 40,7° C.; dieselbe blieb am Abend auf der gleichen Höhe und schwankte in den folgenden Tagen zwischen jener Grenze als Abendmaximum und 39,5° C. als Morgenminimum. Das Tier verendete in der Nacht vom 19./20. X. 05.

Die Sektion ergab ziemlich ausgebreitete Hepatisation in beiden Lungenflügeln, ebenso in beiden Lungenspitzen, in welchen nekrotische Herde gefunden wurden. Herz, Milz, Leber und Nieren waren gesund. Die Pyloruspartie des Magens war blutig unterlaufen. Der Dünndarm war leicht diffus gerötet, besonders die Peyerschen Plaques. Coecum und Kolon waren normal. Im Darm fanden sich Askariden.

Schwein II A wurde den 10. X. 05 mit 300 ccm einer Bouillonkultur gefüttert, welche aus einer Brustlymphdrüse des Schweines von Swartkopjes stammte. Die Temperatur begann am dritten Tage zu steigen und zeigte eine sehr unregelmässige Kurve. Das Tier wurde am Morgen des 28. X. 05 tot aufgefunden. Bei der Sektion fanden sich Herz, Lunge, Niere, Leber und Milz normal. Die Magenschleimhaut war leicht gerötet. Die Mukosa des Dünndarmes war stark gerötet; Symptome einer Diarrhöe waren ausgesprochen. Eine grosse Zahl Askariden wurde vorgefunden. Aussaaten wurden aus dem Herzblute angelegt und Reinkulturen eines Bakteriums erhalten, die mit den vorigen übereinstimmten.

Negative Resultate.

Es wurden gefüttert:

Schwein V den 28. X. 05 mit 200 ccm Bouillonkultur, erhalten aus dem Herzblut des Kaninchens IV. Es trat keine Temperaturerhöhung ein und das Tier lebte noch 40 Tage später.

Schwein VI. den 28. X. 05 mit 200 ccm Bouillonkultur, welche vom Herzblut des Schweines II (verendet am 28. IX. 05) stammte. Das Tier hatte keine Fiebertemperatur und lebte noch nach 42 Tagen.

Schwein VII den 11. XI. 05 mit 200 ccm Bouillonkultur, welche vom Herzblut des Schweines II A (verendet den 28. X. 05) stammte. Es folgte keine Temperaturerhöhung. Das Tier wurde 35 Tage später für ein anderes Experiment verwendet.

Schlussfolgerungen.

Die Eigenschaften, welche den Bacillus suisepticus in Europa kennzeichnen, finden sich auch bei dem in Süd-Afrika gefundenen Bakterium. Die pathologischen Läsionen, mit denen dieses Bakterium vergesellt ist, und welche in Europa als typisch für Schweineseuche bezeichnet werden, finden sich auch in Süd-Afrika. Im Unterschiede zu europäischen Versuchen konnten wir mittelst Verfütterung grosser Mengen dieser Bakterien von sieben Versuchstieren vier töten, wovon das eine namentlich die als pathognom betrachteten Lungenläsionen aufwies. Es ist möglich, dass die Anwesenheit der Askariden damit in Verbindung zu bringen ist, wie z. B. ähnliches auch von Salmon in Amerika beobachtet wurde.

Was aber besonders hervorgehoben werden muss, ist der Umstand, dass in Süd-Afrika unter natürlichen Umständen die Läsionen der Schweineseuche in der Regel mit denen der Schweinepest vergesellt vorkommen. Wir haben nur eine Beobachtung von einem sporadischen Falle, den man als Schweineseuche betrachten kann, in dem auch der Bacillus suisepticus nachgewiesen wurde und bei welchem Schweinepest auszuschliessen war.

Die südafrikanische Erfahrung wird deshalb so interpretiert werden müssen, dass es hier keine durch Bacillus suisepticus verursachte Epidemien gibt; dass vielmehr dessen epidemische Ausbreitung in Verbindung mit Schweinepest angetroffen wird. Die Auffassung, dass der Bacillus suisepticus im allgemeinen ein Saprophyt ist und nur unter günstigen Bedingungen im Tierkörper zur Entwicklung kommen kann, scheint auch in Süd-Afrika der Fall zu sein.



Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. August 1906.

Rotz wurde festgestellt in den preussischen Regierungsbezirken Königsberg, Potsdam, Breslau, Oppeln, Arnsberg in je einem Gehöft, in den Regierungsbezirken Danzig, Posen, Schleswig, Cassel in je 2 Gemeinden und 2 Gehöften, in Liegnitz in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, im Stadtkreis Berlin in 5 Gehöften, in Bayern in 2 Gehöften einer Gemeinde, in Dresden, Württemberg, Hessen, Lippe und Elsass-Lothringen in je einem Gehöft, zusammen somit in 23 Gemeinden und 28 Gehöften. Die Aphthenseuche bestand in zusammen 3 Gemeinden und 6 Gehöften der Kreise Lyck und Ortelsburg in Ostpreussen. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest gelangte zur Feststellung in 1626 Gemeinden und 2220 Gehöften.

Massregeln gegen Tierseuchen.

Erlasse. Verfügungen. Bekanntmachungen.

Preussen. Uebersicht über die im Jahre 1905 zur amtlichen Kenntnis gelangten Bissverletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere.

Im Jahre 1905 kamen in Preussen insgesamt 368 Verletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere zur amtlichen Kenntnis.

Von diesen betrafen 262 = 71,2 % männliche und 106 = 28,8 % weibliche Personen. Die Zahl der Verletzungen hat im Vergleich zum Jahre 1904, in welchem sie 365 betrug, unwesentlich zugenommen, während im Jahre 1903 307, im Jahre 1902 nur 250 Verletzungen zur Anzeige kamen.

Von den Verletzten standen im Alter von

1	bis	5	Jahren	30	Personen
5	„	10	„	70	„
10	„	15	„	68	„
15	„	20	„	27	„
20	„	25	„	26	„
25	„	30	„	24	„
30	„	40	„	51	„
40	„	50	„	30	„
50	„	60	„	29	„
60	bis	70	Jahren	8	Personen
70	„	80	„	1	„
unbekannt				4	„
			zusammen	368	Personen.

Die Verletzungen wurden durch 224 Tiere, nämlich 211 Hunde, 7 Katzen, 4 Rinder und 2 Pferde herbeigeführt.

Die 211 Hunde verletzten 346 Menschen und zwar verletzten je einen Menschen 152, je zwei 25, je drei 15, je vier bezw. fünf 7, je sechs 2 Hunde; je ein Hund verletzte 7, 8 bezw. 9 Menschen.

Die 7 Katzen bissen 12 Menschen; je drei Katzen bissen einen bezw. zwei, eine Katze biss 3 Menschen.

Die 4 Rinder verletzten 8 Menschen; zwei Rinder verletzten je 2, je ein Rind verletzte einen bezw. drei Menschen.

Die beiden Pferde verletzten je einen Menschen.

Von den 224 Tieren entzogen sich 27 der Untersuchung durch die Flucht, 11 wurden nicht getötet, da sie keine tollwutverdächtigen Erscheinungen darboten und auch später nicht erkrankten. Von den übrigen 186 Tieren wurde von 119 das Gehirn und das verlängerte Mark im Institut für Infektionskrankheiten untersucht. Dort wurde bei 104 Tieren durch Uebertragung von Gehirnteilen auf Kaninchen Tollwut festgestellt; in 15 Fällen konnte durch die Versuche der Tollwutverdacht nicht bestätigt werden. 67 Tiere wurden auf Grund der Krankheitserscheinungen bezw. der Obduktionsergebnisse als tollwutverdächtig erklärt.

Von den Verletzungen hatten ihren Sitz am Kopf 24, am Rumpf 11, an den oberen Gliedmassen 208, an den unteren Gliedmassen 112. In fünf Fällen lagen keine Bissverletzungen durch Tiere vor, sondern 4 Personen hatten ihre wunden Hände bei der Wartung der kranken Tiere (z. T. Rinder) lecken lassen; ein Tierarzt hatte bei der Sektion eines tollwütigen Tieres mit der Hand seinen Mund berührt. Bei 8 Verletzten fehlen in den Berichten genauere Angaben über den Sitz der Verletzung. Von den 320 Verletzungen der oberen und unteren Gliedmassen betrafen 143 die rechte, 139 die linke Körperhälfte, 8 mal hatten Verletzungen beider Seiten stattgefunden, und in 30 Fällen war die Körperhälfte nicht angegeben.

Die 368 Verletzungen wurden beobachtet in 11 (10)[1]) Provinzen, und zwar:

Schlesien	94	(122)
Rheinprovinz	76	(63)
Westpreussen	37	(12)
Westfalen	33	(34)
Hessen-Nassau	28	(20)
Posen	24	(23)
Ostpreussen	22	(62)
Pommern	20	(26)
Sachsen	16	(1)
Hannover	12	(—)
Brandenburg	6	(2)

Von den Regierungsbezirken waren betroffen 24 (20), nämlich:

	Verletzungen			Kreisen		
Oppeln	mit	43	(73)	in	14	(15)
Düsseldorf	„	39	(22)	„	11	(7)
Breslau	„	38	(20)	„	10	(9)
Arnsberg	„	32	(34)	„	10	(8)
Marienwerder	„	29	(9)	„	6	(2)
Wiesbaden	„	26	(2)	„	9	(2)
Cöln	„	19	(30)	„	9	(6)
Merseburg	„	15	(—)	„	4	(—)
Posen	„	13	(9)	„	4	(6)
Liegnitz	„	13	(29)	„	5	(9)
Koblenz	„	13	(10)	„	4	(4)
Hildesheim	„	12	(—)	„	3	(—)
Gumbinnen	„	11	(37)	„	6	(10)
Bromberg	„	11	(14)	„	3	(5)
Stettin	„	10	(10)	„	4	(2)
Köslin	„	10	(16)	„	5	(4)
Allenstein	„	9	(1 Gumbinnen)		2	(s. o.)
Danzig	„	8	(3)	„	4	(3)
Frankfurt	„	6	(2)	„	2	(1)
Aachen	„	5	(—)	„	1	(—)
Königsberg	„	2	(25)	„	2	(8)
Cassel	„	2	(18)	„	2	(7)
Erfurt	„	1	(1)	„	1	(—)
Münster	„	1	(—)	„	1	(—)

In den 122 Kreisen kamen je eine Verletzung in 49, je zwei in 16, je drei in 21, je vier in 8, je fünf in 10, je sechs bezw. sieben in 5, je acht, neun bezw. elf in 2 Kreisen zur Beobachtung; zehn bezw. zwölf Verletzungen ereigneten sich in je einem Kreise.

Auf die einzelnen Monate verteilen sich die Verletzungen folgendermassen:

Januar	35	Juli	22
Februar	28	August	25
März	48	September	21
April	46	Oktober	38
Mai	29	November	35
Juni	24	Dezember	16

unbekannt 1.

Von den 368 Verletzten begaben sich 323 = 87,8 % zur Vornahme der Schutzimpfung nach Pasteur in das Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Beit Bestehen der Wutschutzabteilung betrug die Prozentzahl der in Preussen Verletzten, welche sich der spezifischen Behandlung unterzogen, im Jahre:

1898 . .	29,0	1902 . .	90,8
1899 . .	80,5	1903 . .	91,5
1900 . .	82,3	1904 . .	91,67
1901 . .	78,1		

Von den 45 Personen, die sich nicht impfen liessen, wurden 22 in ihrem Aufenthaltsorte ärztlich behandelt, in 23 Fällen wurde keine ärztliche Hilfe in Anspruch genommen.

Elf der Verletzten erkrankten an Tollwut und erlagen sämtlich in wenigen Tagen der Krankheit. Von diesen waren 3 in das Gesicht, 2 in die rechte und 6 in die linke Hand gebissen worden.

Von diesen 11 der Tollwut erlegenen Personen hatten sich vier nach der Verletzung in ärztliche Behandlung begeben, in vier anderen Fällen waren die Wunden ohne ärztliche Hilfe verheilt, 3 hatten sich der Schutzimpfung unterzogen. Von diesen letzteren kam bei zwei Personen die Krankheit am 21. Tage nach der Verletzung noch während der Behandlung im Institut für Infektionskrankheiten zum Ausbruch. Der dritte Geimpfte erkrankte am 70. und verstarb am 72. Tage; er hatte im Institut für Infektionskrankheiten kurz nach der Verletzung die Impfung einleiten lassen. Die vier ärztlich Behandelten erkrankten (starben) am 48. (49.), 57. (60.), 61 bezw. 130. bis 140. Tage nach der Bissverletzung. Die nicht Behandelten erlagen der Tollwut 48, 60, 76 und 116 Tage nach der Infektion.

Obwohl in drei Fällen die Schutzimpfung versagte, ist dennoch der Erfolg des Impfverfahrens nach Pasteur auch in dem Berichtsjahr als ausserordentlich günstig zu bezeichnen, wie aus dem Prozentverhältnis der Gestorbenen

[1]) ( ) enthält die entsprechende Zahl aus dem Jahre 1904.

von den verschiedenen Krankheitsgruppen hervorgeht. Es starben von den

323 Geimpften 3 = 0,93 %[1])
45 nicht Geimpften 8 = 17,8 %.

Im Jahre 1904 erlagen der Tollwut von den Geimpften 1,5 %, von den ärztlich Behandelten 7,7 %, von den nicht Behandelten 11,7 %.

Diese Zahlen zeigen wiederum, in wie hohem Masse die Impfung nach Pasteur einen Schutz gegen den Ausbruch der Tollwut gewährt. Es muss deshalb mit Nachdruck dafür Sorge getragen werden, dass jeder, der von einem tollen oder der Tollwut verdächtigen Tiere verletzt wird, sich unverzüglich der Schutzimpfung unterzieht.

Vier der nicht Geimpften und später an Tollwut Verstorbenen waren von herrenlos umherschweifenden Hunden gebissen, die nicht eingefangen oder getötet werden konnten. Bei dem bekannten Triebe tollwütiger Tiere davonzulaufen, so dass sie weite Länderstrecken durchirren, ja hunderte von Kilometern zurückzulegen vermögen, ist es besonders wichtig, an Personen, welche von unbekannten und dadurch der Tollwut verdächtigen Hunden verletzt werden, die Schutzimpfung ausführen lassen, um der ihnen drohenden Krankheit zu entgehen.

Ein fünfter Fall, bei welchem es ebenfalls zum Ausbruch der Tollwut kam, ohne dass das Impfverfahren eingeleitet war, gibt Veranlassung, erneut auf die Wichtigkeit der Untersuchung der Gehirne verdächtiger Tiere durch das Institut für Infektionskrankheiten in Berlin hinzuweisen, auch wenn der Tollwut-Verdacht noch so gering ist oder unverdächtige Tiere kurz nach der Verletzung verenden. Im vorliegenden Falle war der betreffende Hund am dritten Tage nach der Bissverletzung von dem untersuchenden Tierarzte als der Tollwut nicht verdächtig befunden. Als das Tier kurz nach der Untersuchung verstarb, wurde es leider unterlassen, den Hund zu obduzieren und Gehirn und verlängertes Mark zur Untersuchung einzusenden. Der von dem Hunde gebissene Mensch erlag am 48. Tage nach der Verletzung der Tollwut.

[1]) Von den 323 geimpften Personen waren 176 durch die 104 Tiere verletzt, deren Erkrankung an Tollwut durch Tierversuche im Institut für Infektionskrankheiten festgestellt war. Von diesen 176 Geimpften starben 2 = 1,14%.

Preussen. Reg.-Bez. Oppeln. Landespolizeiliche Anordnung betr. Verhütung der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche aus Oesterreich-Ungarn. Vom 1. August 1906.

Zur Verhütung der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche, die in den österreichischen politischen Bezirken Freistadt, Troppau und Mährisch-Ostrau aufgetreten ist, ist mit Genehmigung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bis auf weiteres folgendes angeordnet:

§ 1. Die Einfuhr von Rindvieh, Schafen, Geflügel, Milch, Heu, Stroh und Dünger aus den österreichischen politischen Bezirken Freistadt, Troppau und Mährisch-Ostrau in den Regierungsbezirk Oppeln ist verboten.

§ 2. Rindvieh, Schafe, Ziegen und Schweine von Besitzern aus dem diesseitigen Regierungsbezirk dürfen innerhalb einer Entfernung von 500 m von der Grenze der österreichischen politischen Bezirke Freistadt, Troppau und Mährisch-Ostrau nicht geweidet werden. Ebenso ist die Verwendung von Rindvieh zu Arbeitszwecken innerhalb der vorhin bezeichneten Zonen verboten.

§ 3. Vorstehende Anordnungen treten sofort in Kraft. Ihre Aufhebung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Preussen. Reg.-Bez. Stettin. Landespolizeiliche Anordnung betr. Beförderung von Geflügel auf Kleinbahnen. Vom 1. August 1906.

— Behandelt die Desinfektion der Kleinbahnen und Dampfschiffe bei Transport von Geflügel.

Belgien. Verfügung des Landwirtschaftsministers betr. die unschädliche Beseitigung von Tierleichen. Vom 18. Mai 1905 und 16. Juni 1906. Auszug.

In den belgischen Provinzen Brabant, Luxemburg, Limburg, Kamur, Lüttich, Antwerpen und in dem Kreise Turnhout mit Ausnahme einzeln namhaft gemachter kleiner Bezirke ist es verboten, Tierleichen, die wegen bestimmter seuchenhafter Krankheiten als ungeeignet zum Verbrauch bezeichnet werden, zu vergraben. Die Kadaver werden durch Abdeckereien abgeholt und beseitigt. Die Abholung hat bei Milzbrand im Sommer 24 Stun-

den und im Winter 36 Stunden, in anderen Fällen 48 Stunden nach Eingang der Aufforderung zu erfolgen.

Tierseuchen, sowie Einfuhr von Tieren in Grossbritannien im Jahre 1905.

Der Milzbrand ist in 47 Grafschaften von England, 10 von Wales und 27 von Schottland aufgetreten. Es sind 1317 Tiere erkrankt, nämlich 1001 Rinder, 53 Schafe, 210 Schweine und 53 Pferde. Im Jahre 1904 sind in 77 Grafschaften Grossbritanniens 1049 Ausbrüche mit zusammen 1589 Erkrankungsfällen gemeldet worden.

Von Rotz sind 2068 Fälle in 29 Grafschaften von England und 6 von Schottland festgestellt. Die meisten Erkrankungen kamen in England (1880) und zwar in der Grafschaft London (1387) vor. Gegenüber dem Vorjahre ist eine erhebliche Abnahme an Ausbrüchen und Einzelerkrankungen zu beobachten. Letztere beliefen sich im Jahre 1904 auf 2658 Fälle.

An Räude sind 918 Ausbrüche in 73 Grafschaften gemeldet (gegen 1287 Ausbrüche in 70 Grafschaften im Vorjahre). Hiervon entfielen auf England 422, Wales 406 und Schottland 90.

Die Schweinepest ist in 43 Grafschaften von England, 7 von Wales und 8 von Schottland aufgetreten. Insgesamt wurden bei 817 Ausbrüchen als erkrankt oder der Ansteckung verdächtig 3876 Schweine (gegenüber 5603 im Vorjahre) abgeschlachtet, davon 3416 in England, 176 in Wales und 284 in Schottland.

Rinderpest, Tollwut, Maul- und Klauenseuche, Lungenseuche und Pockenseuche der Schafe sind nicht festgestellt worden.

Das im Juni 1905 in Grossbritannien vorhandene Klauenvieh betrug 6 987 020 Stück Rindvieh, 25 257 196 Schafe und 2 424 919 Schweine gegen 6 858 352 Stück Rindvieh, 25 207 178 Schafe und 2 861 644 Schweine im Juni 1904.

An lebenden Tieren wurden eingeführt: aus Irland 749 131 Stück Rindvieh (gegen 772 363 im Vorjahre), 700 626 Schafe (739 266) und 363 823 Schweine (505 080); aus dem Auslande 565 139 Stück Rindvieh (549 533), 183 084 Schafe (382 240) und 150 Schweine (—). Hiervon kamen von den Kanalinseln 1515 Stück Rindvieh (1684); von Island 4749 Schafe (9601); von Kanada 148 718 Stück Rindvieh (146 599), 28 240 Schafe (77 835) und 150 Schweine (—); von den Vereinigten Staaten von Amerika 414 906 Stück Rindvieh (401 250) und 150 095 Schafe (294 804).

Zugenommen hat hiernach nur die Einfuhr von Rindvieh aus Kanada und den Vereinigten Staaten, dagegen hat die Einfuhr von Schafen aus dem Auslande abgenommen.

Die Verluste an Tieren während der Ueberfahrt betrugen: aus dem Auslande an Rindvieh 0,25 %, an Schafen 1,24 %; aus Irland an Rindvieh 0,01 %, an Schafen 0,01 % und an Schweinen 0,04 %.

Unter den eingeführten Tieren wurde bei 27 Schafen die Schafräude festgestellt.

Fleischbeschau. Milchhygiene.

Erlasse. Verfügungen. Bekanntmachungen.

Preussen. Allgemeine Verfügung, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Vom 18. Juli 1906.

Erläuterungen zu den Abänderungsbestimmungen vom 16. Juni 1906.

A, Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schlachtviehs und Fleisches bei Schlachtungen im Inlande.

1. In Fällen, in denen vor der Besichtigung durch den Beschauer eine nach § 17 Absatz 2 der Ausführungsbestimmungen A unzulässige Zerlegung geschlachteter Tiere stattgefunden hat oder Fleischteile einer nach Abs. 4 a. a. O. unzulässigen Behandlung unterzogen worden sind, soll künftig in gleicher Weise wie bisher schon bei Entfernung wichtiger Körperteile, die Untersuchung ausschliesslich der Zuständigkeit des tierärztlichen Beschauers vorbehalten bleiben, auch das Fleisch nur unter bestimmten Voraussetzungen für genusstauglich oder bedingt tauglich erklärt werden dürfen.

Diesem Zwecke dient die neue Fassung des § 18 und des Einganges zu § 30.

2. Die bisherigen Vorschriften für die Untersuchung der Lymphdrüsen haben sich als nicht völlig genügend erwiesen. Für eine genauere Untersuchung reicht es nicht aus, wenn die Lymphdrüsen nur „der Länge nach durchschnitten“ werden, vielmehr ist es unter Umständen zur Aufdeckung krankhafter Veränderungen erforderlich, die Lymphdrüsen aus ihrer Lage herauszuschneiden und in dünne Scheiben zu zerlegen. Eine dementsprechende Vorschrift ist jetzt in § 22 Absatz 2 aufgenommen worden.

In § 23 No. 12 waren unter den zu untersuchenden Lymphdrüsen die Achsel-, Kniekehlen- und Gesässbeindrüsen bisher nicht besonders ge-



nannt. Dies ist nunmehr geschehen, da eine Untersuchung auch der genannten Lymphdrüsen in Verdachtsfällen geboten ist. Ferner ist ausdrücklich angegeben worden, dass sich die Untersuchung der Lymphdrüsen am Brusteingange auch auf die unteren Halslymphdrüsen zu erstrecken hat.

3. Durch den Zusatz zu § 30 No. 1 unter n ist die Zuständigkeit der nichttierärztlichen Beschauer auf die dort näher beschriebenen Fälle der schleichend verlaufenden Form der Schweineseuche ausgedehnt worden.

Diese Erleichterung steht im Zusammenhange mit demnächst zu erwartenden neuen Vorschriften über die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Schweineseuche. Sie ist den nichttierärztlichen Beschauern durch die beamteten oder die mit ihrer Kontrolle betrauten nichtbeamteten Tierärzte zur genaueren Beachtung einzuschärfen.

4. Bei Starkfinnigkeit sollen künftig nicht, wie bisher, sämtliche Eingeweide, sondern nur Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm, wenn sie bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befunden sind, als genusstauglich behandelt werden. Dementsprechend ist die Vorschrift im § 34 unter No. 2 Absatz 2 geändert worden. Sie steht jetzt im Einklange mit der Vorschrift über die Behandlung der Eingeweide bei Schwachfinnigkeit (vgl. § 37 unter III No. 4 Absatz 2).

5. Das Fett starkfinniger Rinder soll fortan, wenn es bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befunden wird, nicht mehr als bedingt tauglich, sondern, ebenso wie das finnenfreie Fett schwachfinniger Rinder, als genusstauglich ohne Einschränkung behandelt werden. Dem entspricht der Zusatz im § 37 unter I.

6. Die Aenderung der Vorschriften im § 37 unter III No. 4 und im § 40 No. 2 bezweckt eine mildere Behandlung des Fleisches einfinniger Rinder. Solches Fleisch darf für die Folge, nachdem es 21 Tage in Kühl- oder Gefrierräumen aufbewahrt worden ist, als genusstauglich ohne Einschränkung erklärt werden. Einer Zerlegung des Tierkörpers in Stücke bedarf es also in diesem Falle nicht mehr, auch fällt die Minderwertigkeitserklärung fort.

Bei dem bisherigen Verfahren (Zerlegung und Minderwertigkeitserklärung) verbleibt es aber da, wo sich die Möglichkeit der Durchkühlung des Fleisches in der vorgeschriebenen Weise nicht bietet.

Die Vorschriften für die Behandlung des Fleisches einfinniger Schweine, Schafe und Ziegen haben eine Aenderung nicht erlitten.

In der neuen Fassung der Vorschriften ist der Ausdruck „gesundheitsschädliche Finnen im Sinne des § 34 No. 2“ vermieden worden. Dadurch ist der Zweifel beseitigt, der bisher in der Praxis vielfach darüber entstanden ist, ob auch in den Fällen des § 37 unter III No. 4 und des § 40 No. 2 das Vorhandensein abgestorbener Finnen genügt, um eine Beanstandung zu rechtfertigen. Die Frage ist zu verneinen. Die Behaftung des Fleisches mit zahlreichen abgestorbenen Finnen im Falle des § 34 No. 2 ist nur deswegen ein Beanstandungsgrund, weil solches Fleisch als ein ekelhaftes und deshalb verdorbenes Nahrungsmittel anzusehen ist. Dies trifft aber nicht zu für das Vorhandensein nur einer oder verhältnismässig weniger abgestorbener Finnen. In diesen Fällen findet nur die Vorschrift des § 35 No. 1 Anwendung, nach der beim Vorhandensein nicht gesundheitsschädlicher Finnen lediglich die veränderten Teile als genussuntauglich zu behandeln sind (vgl. No. 7 nachstehend).

7. Die Vorschrift im § 35 No. 1 nach der bei tierischen Schmarotzern in den Eingeweiden, soweit nicht § 34 Anwendung zu finden hat, nur die veränderten Teile als untauglich zum Genusse anzusehen sind, bezog sich bisher auch auf gesundheitsschädliche Finnen. Sie ist nunmehr auf nicht gesundheitsschädliche Finnen beschränkt worden. Demgemäss ist auch der Schlusssatz unter No. 1 im § 35 „Organe mit gesundheitsschädlichen Finnen sind stets zu vernichten“ gestrichen worden.

Die Vorschrift für die Untauglichkeitserklärung der veränderten Teile bei gesundheitsschädlichen Finnen, abgesehen von den Fällen des § 34 No. 2 findet sich jetzt im § 40 No. 2.

Die frühere Bestimmung, dass Organe mit gesundheitsschädlichen Finnen stets zu vernichten seien, ist nicht aufrecht erhalten worden. Mit Finnen behaftete Organe sind daher ebenso zu behandeln, wie das sonstige Fleisch.

8. Wie bei der Schweineseuche, so dürfen auch bei der Schweinepest Ueberbleibsel des Krankheitsprozesses keinen Anlass dazu geben, den ganzen Tierkörper als bedingt tauglich zu beanstanden, vielmehr sind in solchem Falle lediglich die veränderten Teile als genussuntauglich zu behandeln. Der Zusatz im § 37 unter III No. 3 stellt dies klar.

9. Nach § 37 unter II ist ein Fleischviertel, in dem sich eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse befindet, als bedingt tauglich zu behandeln, soweit nicht Gründe für eine Untauglichkeitserklärung vorliegen (§ 33 No. 8, § 34 No. 1, § 35 No. 4). Die übrigen, von tuberkulösen Veränderungen freien Fleischviertel waren bisher, wofern sie nicht gemäss § 37 unter III No. 1 ebenfalls als bedingt tauglich anzusehen waren, laut § 40 No. 1a als im Nahrungs- und Genusswert erheblich herabgesetzt zu behandeln. Künftig sind in den Fällen des § 37 unter II Fleischviertel, die bei genauer Untersuchung (vgl. die oben unter 2 erwähnten Aenderungen der Untersuchungsvorschriften) frei von tuberkulösen Veränderungen befunden werden, als genusstauglich ohne Einschränkung zu behandeln. Dementsprechend sind die Vorschriften im § 40 No. 1 geändert worden. Eine Minderwertigkeitserklä-



rung hat bei Tuberkulose künftig nur noch in den bisher im § 40 No. 1b bezeichneten Fällen einzutreten.'

10. Zur Beseitigung von Klagen über die grosse Zahl von Stemeplabdrücken bei kleinen Schlachttieren ist im § 44 Absatz 1 nachgelassen worden, dass bei Schweinen, Schafen und Ziegen im Schlachtgewicht bis zu 12,5 kg zwei Stempelabdrücke genügen. Ferner soll es künftig gestattet sein, nicht enthäutete Kälber und Lämmer nur an den Innenflächen der Hinterschenkel zu stempeln.

Die Klagen über die bisherigen Stempelungsvorschriften sind im wesentlichen aus Süddeutschland laut geworden. Wo in Preussen ein Bedürfnis für die bezeichneten Erleichterungen nicht hervorgetreten ist, kann es bei dem bestehenden Verfahren sein Bewenden behalten.

D, Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des in das Zollinland eingehenden Fleisches.

1. Nach der Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 14. Juni d. J. (Reichsgesetzbl. S. 737) ist die No. 3 der Bekanntmachung vom 10. Juli 1902 (Reichsgesetzbl. S. 242), betr. die vom Bundesrate beschlossenen materiellen Gesetzesergänzungen, dahin geändert worden, dass bei der Einfuhr frischen Fleisches von Wildschweinen fortan Lunge, Herz und Nieren in den Tierkörpern fehlen dürfen.

Dem entsprechen die Aenderung des § 1 und der neue Absatz 4 des § 6 der Ausführungsbestimmungen D.

2. Bei der Einfuhr frischen und zubereiteten Fleisches soll künftig verlangt werden, dass die Lymphdrüsen, Organe und sonstigen Körperteile in demjenigen unversehrten Zustande zur Vorlage gebracht werden, der zu einer sicheren Beurteilung des Fleisches in bezug auf seine Genusstauglichkeit bei der Einfuhr erforderlich ist. Diesem Zwecke dienen die neuen Vorschriften in § 6 Absatz 1, § 7 Absatz 3 und § 18 Absatz 1 unter II B h sowie die anderweite Fassung des § 19 Absatz 1 unter II B. Tierkörper oder Stücke zubereiteten Fleisches, die eine vorschriftswidrige Behandlung erfahren haben, sind für die Folge von der Einfuhr zurückzuweisen.

Für zubereitetes Fleisch wird, vorbehaltlich des zugelassenen Schnittes in die Mittelfelldrüsen die unversehrte Miteinfuhr derjenigen Lymphdrüsen zu fordern sein, die bei einer sachgemässen Behandlung in oder an dem Fleischstücke bei seiner Herausnahme aus dem Tierkörper vorhanden sein mussten. Es darf also eine Lymphdrüse weder absichtlich, noch durch fahrlässige Behandlung entfernt sein.

3. Vielfach wird bei der Einfuhr frischen Fleisches auch die Leber in natürlichem Zusammenhange mit den Tierkörpren beigebracht, obwohl sie nicht zu denjenigen Organen gehört, die nach § 6 mit eingeführt werden müssen. In diesen Fällen soll es künftig gestattet sein, bei tuberkulösen Veränderungen der Lymphdrüsen an der Leberpforte von einer Zurückweisung des ganzen Tierkörpers abzusehen, wie es bisher schon bei solchen Veränderungen der Lymphdrüsen an der Lungenwurzel und im Mittelfell zugelassen war, vorausgesetzt, dass die tuberkulösen Herde wenig umfangreich und trocken, verkäst oder verkalkt waren. Die Beanstandung hat sich auf die Vernichtung der Organe, zu denen die tuberkulös erkrankten Lymphdrüsen gehören, zu beschränken. Dementsprechend ist die Fassung des § 18 Absatz 1 unter IC zu c geändert worden.

4. Durch die neue Fassung des § 19 Absatz 1 unter Id ist nachgelassen worden, dass fortan die Beanstandung von Organen, die in zubereitetem Zustande eingeführt werden, bei Durchsetzung mit auf den Menschen durch den Fleischgenuss nicht übertragbaren Schmarotzern auf die veränderten Teile beschränkt wird.

5. Entsprechend den erweiterten Vorschriften für die Untersuchung der Lymphdrüsen bei inländischen Schlachttieren (vgl. unter I No. 2 dieser Verfügung) sind auch die Vorschriften für die Untersuchung ausländischen Fleisches nach dieser Richtung in den §§ 6, 8 und 11 der Anlage a zu den Bundesratsbestimmungen D verschärft worden.

6. Im § 14 Absatz 2 ist ausdrücklich vorgeschrieben worden, dass Organe, die in zubereitetem Zustande eingeführt werden, in derselben Weise zu untersuchen sind, wie die in natürlichem Zusammenhange mit den Tierkörpern frisch eingeführten Organe. Bisher bestand die Vorschrift nur für Rindslebern.

Lippe. Verordnung betr. die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Vom 27. Juni 1906. Auszug.

Schweine und Wildschweine, deren Fleisch zum Genusse für Menschen verwendet werden soll, unterliegen einer Untersuchung auf Trichinen. Personen, welche Schweinefleisch oder die aus ihm bereiteten Fleischwaren — auch amerikanischen Speck — zum Verkaufe feilhalten, haben der Polizeibehörde den Nachweis zu liefern, dass die Waren untersucht und frei von Trichinen sind.

Lippe. Ausführungsbestimmungen zu obiger Verordnung.

Königreich Sachsen. Die staatliche Schlachtviehversicherung im Jahre 1905. Jahresbericht über die Landwirtschaft im Königreich Sachsen für das Jahr 1905. Herausgegeben von dem Landeskulturrate f. d. Kgr. Sachsen. Leipzig 1906.

Mit Genehmigung des Königl. Ministeriums



des Innern wurden im Jahre 1905 an Versicherungsbeiträgen 4 Mk. für ein männliches Rind, 10 Mk. für ein weibliches Rind und 0,40 Mk. für ein Schwein erhoben. Auch im Berichtsjahre ist für zu entschädigende weibliche Rinder der Zuschlag von je 5 Mk. zum Versicherungsbeitrag in den Fällen erhoben worden, in denen eine Lebendbeschau durch den Tierarzt oder Laienfleischbeschauer nicht stattgefunden hat. Dieser Zuschlag wird von dem Betrage der zu gewährenden Entschädigung in Abzug gebracht.

Es betrug die Zahl der

versicherten männlichen Rinder	29 664
„ weiblichen Rinder	103 924
„ Schweine	642 009
angemeldeten Entschädigungsansprüche	28 987
zur Entschädigung angemeldeten Tiere	29 452
entschädigten Tiere	29 074

Die angemeldeten Entschädigungsansprüche waren bis zum 1. Mai 1906 sämtlich erledigt, und zwar

durch Bewilligung	28 609
„ Ablehnung	358
in anderer Weise	20

Die gewährten Entschädigungen für sämtliche im Jahre 1905 zur Entschädigung angemeldeten Tiere betragen bei

1 250 männlichen Rindern	133 151,42 Mk.
15 264 weiblichen Rindern	1 404 127,07 „
12 175 Schweinen	443 408,47 „
Zusammen	1 980 686,96 Mk.

Im Durchschnitt beträgt demnach die Entschädigung für ein männliches Rind 106,52 Mk., ein weibliches Rind 91,99 Mk. und ein Schwein 35,30 Mk.

Die Beanstandung wurde bei allen Schlachttiergattungen durch Tuberkulose am häufigsten veranlasst, und zwar

	Zahl der Fälle	% der Schadenfälle	% der versicherten Tiere
bei männlichen Rindern	413	33,04	1,392
„ weiblichen „	6205	40,65	5,971
„ Schweinen	5501	43,80	0,8568

Nächstdem gab bei männlichen Rindern das Vorhandensein von Finnen, bei Schweinen das Auftreten des Rotlaufs am häufigsten Veranlassung zur Entschädigung.

Von den 29 074 zur Entschädigung gekommenen Tieren wurden bei der Fleischbeschau in 8427 Fällen (5987 weibliche Rinder, 232 männliche Rinder, 2208 Schweine) das Fleisch und Fett für völlig ungeniessbar, in 648 Fällen (14 weibliche Rinder, 1 männliches Rind und 633 Schweine) nur das Fett im ausgeschmolzenen Zustande für genussfähig, in 3858 Fällen (899 weibliche Rinder, 215 männliche Rinder und 2744 Schweine) Fleisch und Fett im durchkühlten, gepökelten oder gekochten bezw. ausgeschmolzenen Zustande für genussfähig und in 15 800 Fällen (8103 weibliche Rinder, 782 männliche Rinder und 6915 Schweine) Fleisch und Fett im rohen Zustande für genussfähig, jedoch nicht bankwürdig befunden. In 101 Fällen (59 weibliche Rinder, 15 männliche Rinder und 27 Schweine) waren nur einzelne grössere Fleischteile (Viertel, Keulen, grössere Fleischposten) zu beanstanden und zu entschädigen.

Vereinigte Staaten von Amerika. Nach dem amtlichen Bericht vom Bureau of Animal Industry wurden vom 1. Juli 1904 bis 30. Juni 1905 in 151 Schlachthäusern von 52 Städten, in denen eine staatliche Beaufsichtigung der Vieh- und Fleischbeschau stattfindet, 39 851 031 Tiere, in anderen Städten 25 970 473, zusammen 65 821 504 Tiere einer Lebendbeschau unterworfen. Die Zahl der Besichtigungen ist im Vergleich zum Vorjahr um 1 208 121 gestiegen. Nach der Schlachtung sind insgesamt 40 221 013 Tiere untersucht. Verworfen wurden im ganzen 118 783 Tiere und 158 968 Teile von Tierkörpern. Zu den verworfenen Tierkörpern und Teilen von solchen sind noch hinzuzurechnen die wegen Trichinose zur Beseitigung bestimmten Schweine, ausserdem 3691 in Viehhöfen verendete, 25 543 in Viehhöfen durch Inspektoren getötete und 1785 in Stallräumen von Schlachthäusern verendete Tiere. Die Gesamtzahl an Tierkörpern und Teilen von solchen, die verworfen und beseitigt wurden, einschliesslich der tot aufgefundenen und der von Inspektoren getöteten Tiere betrug an Rindvieh 19 879 ganze Tierkörper und 3466 Teile von solchen, an Schafen 9701 und 2973, an Kälbern 9322 und 75, an Schweinen 126 262 und 152 454.

Die Gründe der Verwerfung bildeten unter anderem folgende Krankheiten: bei Rindern, und zwar ganzen Tierkörpern (oder bei Teilen Teilen von solchen) Aktinomykose 1246 (1755), Tuberkulose 10 956 (647), Texasfieber 229 (0), Abszesse 102 (253), Lungenentzündung 261 (0),

Bauchfellentzündung 327 (0), Septikämie 239 (0), Pyämie 467 (0), Anämie, Abzehrung 1945 (0), Unfälle, Verletzungen usw. 1667 (806), Verenden infolge verschiedener Ursachen 1190 (0); bei Schafen Tuberkulose 27 (0), käsige Lymphdrüsenentzündung 988 (1922), Abszesse 40 (80), Lungenentzündung 322 (0), Septikämie 208 (0), Pyämie 190 (0), Anämie, Abzehrung 2876 (0), Gelbsucht 419 (0), Unfälle, Verletzungen usw. 738 (193), Verenden infolge verschiedener Ursachen 3002 (0); bei Kälbern Tuberkulose 28 (0), Texasfieber 148 (0). Anämie 350 (0), Unreife 3483 (0); bei Schweinen Aktinomykose 24 (131), Tuberkulose 64 919 (142 105), Schweineseuche und Schweinepest 13 553 (0). Rotlauf 37 (0), Echinokokken 5 (1248), Geschwülste 445 (321), Abszesse 1066 (1235), Lungenentzündung 1147 (0), Darmentzündung 304 (0), Bauchfellentzündung 535 (0), Septikämie 877 (0), Pyämie 2978 (0), Anämie, Abzehrung 643 (0), Gelbsucht 868 (0), Unfälle, Verletzungen usw. 348 (7394), Verenden infolge verschiedener Ursachen 16 085 (0).

Das Fleischbeschausiegel wurde angebracht auf 21 835 655 Rindervierteln und 5793 Packungen von Rindfleisch, auf dem Fleisch von 7 849 200 Schafen, 844 979 Kälbern, 1 025 676 Schweinen und 795 171 Packungen von Schweinefleisch. Mit dem Fleischbeschaustempel wurden 22 405 295 Packungen von Fleisch und Fleischerzeugnissen versehen, und zwar 7 123 506 von Rind-, 29 273 von Schaf-, 15 252 508 von Schweinefleisch. Die Zahl der versiegelten, mit untersuchtem Fleisch und Fleischerzeugnissen beladenen Fahrzeuge betrug 66 846. Ueber die Besichtigung des zur Ausfuhr bestimmten Fleisches und der Fleischerzeugnisse wurden 36 097 Bescheinigungen ausgestellt. Zum Versand kamen 20 geschlachtete Rinder (ganze Tierkörper), 1 216 077 Rinderviertel, 22 652 Stücke und 1 795 051 Packungen von Rindfleisch mit einem Gewicht von 361 012 062 Pfund, 1592 geschlachtete Schafe und 3553 Packungen von Schaffleisch im Gewicht von 206 570 Pfund, 18 319 geschlachtete Schweine und 498 735 Packungen von Schweinefleisch im Gewicht von 155 513 776 Pfund. Im ganzen belief sich sonach die Ausfuhr an Fleisch und Fleischerzeugnissen auf 516 732 408 Pfund gegenüber 574 213 310 Pfund im Vorjahr. Die Abnahme, die sich hauptsächlich auf Rindfleisch erstreckt, wird auf den Ausstand der Arbeiter in den grossen Schlachtorten im Jahre 1904 zurückgeführt.

Von 346 026 mikroskopisch untersuchten Schweinen wurden befunden 336 623 = 97,28% frei von Trichinen, 5666 = 1,64% mit trichinenähnlichen Gebilden oder abgestorbenen Trichinen und 3737 = 1,08% mit lebenden Trichinen, zusammen mithin 2,72% als trichinös. Für mikroskopisch untersuchtes, zur Ausfuhr bestimmtes Schweinefleisch in 41 548 Packungen mit einem Gewicht von 14 721 935 Pfund wurden 1960 Zeugnisse ausgestellt. Die Ausfuhr hat gegenüber dem Vorjahr um 5 701 414 Pfund = 63% zugenommen. Wegen Trichinose wurden 3652 Tierkörper im Gewicht von 819 922 Pfund zur Verfügung gestellt; von diesen wurden 57% durch Kochen unschädlich gemacht und 43% vernichtet. Die Kosten der mikroskopischen Untersuchung beliefen sich auf 5 631 302 Dollars, durchschnittlich 16,27 Cents für jedes untersuchte Tier und 0,38 Cent für jedes Pfund Fleisch.

Nach Europa wurden ausgeführt an amerikanischen Tieren 395 695 Stück Rindvieh, 183 902 Schafe, 2061 Pferde, an kanadischen Tieren 41 181 Stück Rindvieh, 56 952 Schafe, 31 Pferde. Alle diese Tiere gingen nach Grossbritannien, ausgenommen 5452 Stück Rindvieh, 2074 Schafe und 97 Pferde, welche für Belgien, 3 Stück Rindvieh und 142 Pferde, welche für Frankreich, 21 Stück Rindvieh, welche für Südafrika und 131 Pferde, welche für Deutschland bestimmt waren. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Ausfuhr an amerikanischem Rindvieh um 5%, an Schafen um 31%, und die an Pferden um 28% zurückgegangen.

Der Verlust von lebenden Tieren bei der Ueberfahrt nach den englischen Häfen betrug beim Rindvieh 0,15, bei Schafen 1,06 und bei Pferden 0,52%.

Aus dem durch Texasfieber verseuchten Quarantänebezirk wurden während der Periode 1904 zur sofortigen Schlachtung 1 087 474 Stück Rindvieh in 40 389 Wagenladungen nach den Hauptschlachtorten des Nordens eingeführt. Aus den seuchefreien Gebieten von Texas und Oklahoma wurden 228 277 Stück Rindvieh nach vorausgegangener Besichtigung auch zu anderen Zwecken als der sofortigen Schlach-

tung nach dem Norden zugelassen. Die Vornahme von Zeckenbädern wurde bei 99 040 Stück Rindvieh überwacht, die Zahl der gereinigten und desinfizierten Viehwagen betrug 37 120.

Von dem in Grossbritannien stationierten Inspektor des Bureau of Animal Industry wurden 33 zur Einfuhr in die Vereinigten Staaten bestimmte Zuchttiere mit Tuberkulin geprüft; 11 Tiere mussten zurückgewiesen werden.

Im Laufe des Berichtsjahres wurden 75 041 Dosen Tuberkulin und 8999 Dosen Malleïn hergestellt und an Sanitätsbeamte abgegeben.

In der gleichen Zeit ist Rauschbrand-Impfstoff in 1 395 970 Dosen verabreicht worden. Der Rauschbrand - Schutzimpfung wurden während des Fiskaljahres bis Ende Juni 1904 unterworfen 840 788 Stück Rindvieh. Während die Zahl der Todesfälle an Rauschbrand in einem gleichen Zeitabschnitt vor der Impfung 1,60 % betrug, ging die Verlustziffer nach der Impfung auf 0,51 % zurück.

Auf Räude wurden untersucht 53 680 786 Schafe; zur Bekämpfung der Seuche wurden 16 873 659 Tiere einem Badeverfahren unterworfen, davon 2 703 845 wiederholt. Von den wegen Räude zur Untersuchung gelangten 14 085 267 Rindviehstücken wurden 563 394 (114 463 wiederholt) gebadet, von 15 971 untersuchten Pferden wurden 577 (207 wiederholt) einem Badeverfahren unterzogen.

Preussen. Entwurf von Grundsätzen für die Regelung des Verkehrs mit Kuhmilch. Auf Veranlassung des Ministers für Landwirtschaft ausgeführt und den Oberpräsidenten zur Begutachtung überwiesen.

I. Allgemeines.

1. Unter Milch im Sinne dieser Grundsätze ist zu verstehen frische, abgekochte oder sonst zubereitete Kuhmilch, saure und Buttermilch, Magermilch, Molke und Sahne.

2. Der Verkehr mit Milch ist der gesundheitspolizeilichen Ueberwachung zu unterstellen; für diese Ueberwachung bildet eine strenge Durchführung der Anmeldepflicht die notwendige Unterlage.

3. Milch darf nicht unter Bezeichnungen in den Verkehr gebracht werden, welche eine falsche Auffassung über ihre Beschaffenheit zu erwecken geeignet sind.

Demgemäss darf unter der Bezeichnung „Vollmilch“ nur solche frische Milch in den Handel gebracht werden, der nichts zugesetzt und nichts von ihren Bestandteilen entzogen ist, und die mindestens 2,70 % Fett und 8 % fettfreie Trockensubstanz enthält. Ganz oder teilweise entrahmte Milch darf nur unter der Bezeichnung „abgerahmte Milch“ oder „Magermilch“ feilgehalten oder verkauft werden.

4. Milch, die einer Behandlung durch Erhitzen unterworfen ist, sowie Gemische derartiger Milch mit Rohmilch, dürfen nur unter einer dieses erkennbar machenden Bezeichnung in den Verkehr gebracht werden.

Als pasteurisiert darf Milch nur dann bezeichnet werden, wenn sie spätestens zwölf Stunden nach dem Melken nach einem als wirksam anerkannten Pasteurisierungsverfahren sachgemäss behandelt worden ist, als sterilisiert nur dann, wenn sie binnen derselben Frist nach einem als wirksam anerkannten Sterilisierungsverfahren sachgemäss behandelt worden, und der dabei erforderliche luftdichte Verschluss noch unversehrt ist.

5. Sahne darf nur dann in den Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Mindestfettgehalt von 10 % hat.

6. Vom Verkehr auszuschliessen ist Milch,

a) die unmittelbar vor oder während der ersten vier Tage nach dem Abkalben abgemolken ist;

b) von Kühen, welche an einer mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens einhergehenden Krankheit leiden, sofern nicht ein Tierarzt die Milch für einwandfrei erklärt. Als solche Krankheiten gelten insbesondere alle fieberhaften Erkrankungen, ferner Eutertuberkulose, sonstige Tuberkulose mit hochgradiger Abmagerung, Entzündung des Euters und das Zurückbleiben der Nachgeburt.

Die Milch von Kühen, welche mit Maul- und Klauenseuche behaftet sind, darf nur in den Verkehr gebracht werden, nachdem sie auf mindestens 85° C. erhitzt worden ist;

c) von Kühen, welche mit giftigen Arzneimitteln, die in die Milch übergehen, insbesondere mit Aloe, Arsen, Brechweinstein, Nieswurz, Arecolin, Eserin, Pilokarpin, Strychnin,

Veratrin oder anderen Alkaloiden behandelt werden oder behandelt worden sind, bevor nicht ein Tierarzt sie für einwandfrei erklärt;

d) von Kühen, die mit schädlichen Futtermitteln, insbesondere mit fauligen Futtermitteln, ferner mit solchen, welche Rizinussamen oder Senfarten enthalten, gefüttert sind;

e) welche verunreinigt ist oder fremdartige Stoffe, wie Eis (ausgenommen Milcheis) oder chemische Konservierungsmittel enthält;

f) welche verfärbt, bitter, faulig, schleimig oder sonstwie verdorben oder verfälscht ist.

II. Milchgewinnung.

1. Unbeschadet der Vorschriften zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten sind vom Melkgeschäfte auszuschliessen alle mit eiternden Wunden, Geschwüren, nässenden oder eitrigen Ausschlägen an den Händen oder Armen behafteten Personen.

2. Die Melker haben vor Beginn des Melkgeschäftes sich Hände und Unterarme gründlich mit Wasser und Seife zu waschen. Das Euter der Kuh und die Umgebung desselben ist vor dem Melken sorgfältig zu reinigen. Dies geschieht zweckmässig durch trockenes Abreiben und Nachreiben mit einem eingefetteten sauberen Tuch.

3. Das Melken hat sauber zu geschehen. Die Milch ist unmittelbar nach der Gewinnung durch Seihen, Zentrifugieren oder durch eine andere geeignete Art der Reinigung von Schmutzteilchen zu befreien.

4. Gebrauchtes Bett- oder Packstroh ist von der Verwendung als Streu ausgeschlossen.

5. Soweit die örtlichen Verhältnisse es angemessen erscheinen lassen, können seitens der Polizeibehörden die der Milchgewinnung dienenden Ställe und Viehhaltungen, sowie das Verfahren beim Melken weitergehenden Bestimmungen unterworfen werden, welche für eine reinliche Gewinnung und gute Behandlung der Milch erforderlich sind.

Hierhin gehören Vorschriften über die Verwendung geeigneten Materials für Fussböden und Krippen, Abflussvorrichtungen für Jauche, regelmässige Lüftung und Reinigung der Ställe, Reinigung der Kühe, Sauberkeit der bei der Milchgewinnung beteiligten Personen, Art der Aufbewahrung der Milch nach dem Melken, sowie etwa erforderliche Kontrollvorschriften.

III. Behandlung der Milch nach dem Melken bis zur Uebergabe an die Konsumenten.

1. Gefässe, aus denen die Milch fremdartige Stoffe aufnehmen kann, wie Gefässe aus Kupfer, Messing, Zink, gebranntem Ton mit schlechter oder schadhafter Glasur, Eisen mit schadhafter Emaillierung, oder verrostete Gefässe, sowie Gefässe von Weichholz, dürfen zur Aufnahme von Milch nicht verwendet werden. Stand- und Transportgefässe sollen mit einem Deckel versehen sein. Sämtliche Milch- und Milchmessgefässe sind in grösster Sauberkeit zu halten. Wird Sodalösung bei der Reinigung verwendet, so sind die Gefässe mit reinem Wasser gründlich nachzuspülen. Gereinigte Milchgefässe sind mit der Oeffnung nach unten so aufzustellen, dass der Rand der Oeffnung nicht beschmutzt wird und die Luft freien Zutritt zu den Gefässen hat. Am besten geschieht die Aufbewahrung der gereinigten Milchgefässe auf geeigneten Gestellen.

2. Lappen, Papier, rissige oder bleihaltige Gummiringe sind als Verschluss und Dichtungsmittel bei Milchgefässen auszuschliessen. Besonders hergestellte Papierblättchen für den Flaschenverschluss sind zugelassen. Stroh darf nur in reinem Zustande und nicht öfter als einmal verwendet werden.

3. Milchgefässe von 2 Liter und mehr Inhalt sollen eine so weite Oeffnung haben, dass die Hand eines Erwachsenen behufs Reinigung bequem eingeführt werden kann. Messgefässe müssen mit einer geeigneten Handhabe versehen sein, so dass die Hand des Messenden mit der Milch nicht in Berührung kommen kann.

4. Die aus Milchgefässen und aus geschlossenen Milchwagen führenden Zapfhähne sollen nur aus einwandfreiem Material bestehen oder gut verzinnt und stets sauber gehalten werden.

5. Lumpen, Küchenabfälle, sowie andere leicht faulende Gegenstände dürfen auf den Milchfuhrwerken nur in einem von den Milchgefässen vollkommen abgeschlossenen Behälter oder in besonderen verschlossenen Gefässen (vergl. Nr. 8) mit dicht schliessendem Deckel mitgeführt werden.

6. Die Transport- und Standgefässe der Milch sollen mit deutlichen und unabnehmbaren Bezeichnungen, welche der Art der enthaltenen



Milch entsprechen, versehen sein. Angeklebte oder angebundene Zettel sind nicht zulässig. Standgefässe müssen in den Verkaufsstätten so aufgestellt sein, dass der Käufer die Bezeichnung lesen kann.

Gefässe, in denen Milch auf Bestellung an Einzelkunden ausgetragen wird, können mit abnehmbarer Bezeichnung versehen sein.

Bei geschlossenen Milchverkaufswagen werden die Bezeichnungen nebst Preisangabe am zweckmässigsten auf der Wagenwand, und zwar unmittelbar über der betreffenden Auslassöffnung, angebracht.

7. Für Gefässe, aus denen die Milch durch Zapfhähne entleert wird, kann die Anwendung von Mischvorrichtungen vor der Abgabe der Milch vorgeschrieben werden.

8. Die Verwendung von Milchgefässen jeder Art zu anderen Zwecken ist zu untersagen.

9. Die für den Verkauf bestimmte Milch soll in Räumen aufbewahrt werden, welche stets sauber, insbesondere möglichst staubfrei gehalten, täglich ausgiebig gelüftet und kühl gehalten werden, nicht als Wohn-, Schlaf- oder Krankenzimmer benutzt werden, mit solchen nicht in offener Verbindung stehen. Eine Zwischentür ist geschlossen zu halten. Der Fussboden dieser Räume muss fest sein, eine leichte Reinigung ermöglichen und darf nicht mit Sand bestreut werden. Die Aufbewahrung von Gegenständen, deren Geruch sich der Milch mitteilen kann, sowie das Halten von Haustieren in den Verkaufs- und Aufbewahrungsräumen, ist zu untersagen.

10. Den Polizeibehörden und ihren Organen ist der Zutritt zu denjenigen Räumen vorbehalten, in denen für den Verkauf bestimmte Milch aufbewahrt (III. 9.) oder feilgehalten wird.

Zusätze für Vorzugsmilch.

I. Allgemeines.

Die Bezeichnung von Milch als Kindermilch, Vorzugsmilch, Gesundheitsmilch, Sanitätsmilch und dergl., sowie die Anpreisung von Milch zur Kinder- oder Krankenernährung ist nur für solche Milch zuzulassen, deren Gewinnung und Vertrieb ausser den unter A. gegebenen Vorschriften auch den nachstehenden Bestimmungen unterworfen sind.

II. Betriebsvorschriften.

1. Die Ställe müssen soviel Raum bieten, dass sie eine saubere und gesunde Haltung der Kühe ermöglichen. Sie sollen hell und luftig, mit undurchlässigen, leicht zu reinigenden Fussböden und Krippen und mit guten Abflussvorrichtungen, sowie mit einer ausreichenden Waschvorrichtung für die Melker versehen sein. Die Wände müssen bis mindestens 1,50 Meter Höhe mit undurchlässigem Belag oder Anstrich versehen werden. Die Ställe sind täglich, die Krippen nach jeder Fütterung gründlich zu reinigen, möglichst staubfrei und dauernd in tadellosem Bauzustand zu halten.

2. Die zur Gewinnung von Vorzugsmilch bestimmten Kühe müssen getrennt von allen übrigen in einem besonderen Stalle oder wenigstens in einer genügend abgegrenzten Abteilung des Stalles aufgestellt werden. Zur Aufstellung daselbst sind nur solche Kühe zuzulassen, welche von einem Tierarzt untersucht, für gesund und zur Gewinnung von Vorzugsmilch geeignet befunden worden sind; Kühe, deren Milch nach A. I. 6. auszuschliessen ist, sind unverzüglich aus dem Stalle bezw. aus der Abteilung zu entfernen; desgleichen Kühe, welche anderweit erkranken oder starke Schwankungen im täglichen Milchertrage aufweisen. Die Wiedereinstellung darf nicht erfolgen, bevor der Tierarzt dieses für unbedenklich erklärt hat.

3. Die Kühe sind täglich sorgfältig zu putzen.

4. Zur Fütterung darf nur gut geerntetes und gut erhaltenes Futter in sachgemässer Zusammensetzung verwendet werden. Auszuschliessen sind alle Futtermittel und Futtermischungen, die Durchfall oder eine andere Verdauungsstörung bei den Kühen erzeugen, der Milch einen ungewöhnlichen Geruch oder Geschmack verleihen oder sie minderwertig machen, insbesondere feuchte Biertreber, feuchte Schlempe, Schnitzel (ausgenommen getrocknete), Melasse, Rübenblätter, weisse Rüben, Steckrüben, Kohlrüben, eingesäuertes Futter, Fleischmehl, Fischmehl, Blutmehle und Reisfuttermehle. Frisches Grünfutter und Weidegang auf gut bestandenen Weiden sind zulässig, vorausgesetzt, dass die Grünfütterung und der Weidegang nicht nur gelegentlich, sondern regelmässig für längere Zeit erfolgen. Ferner darf der Uebergang zum Grünfutter und zum Weidegang nicht plötzlich geschehen,



sondern muss allmählich, etwa im Laufe von 14 Tagen erfolgen.

5. Die Melker müssen saubere Kleidung, insbesondere reine Schürzen tragen. Die ersten Striche Milch sind in ein besonderes Gefäss zu melken. Diese Milch darf nicht in den Verkehr gebracht werden.

6. Die Milch jeder einzelnen Kuh ist sofort nach dem Melken aus dem Stalle zu entfernen und ihre Menge oder ihr Gewicht festzustellen. Alsdann ist die Milch zu reinigen und zu kühlen. Die Aufbewahrung hat in kühlen Räumen und bedeckten Gefässen zu erfolgen.

7. Die Milch muss bis zur Abgabe an den Konsumenten auf einer Temperatur von 12° C. gehalten werden.

8. Die Milch darf nur in festgeschlossenen, ungefärbten Glasgefässen, welche das Datum der Gewinnung tragen, in den Verkehr gebracht werden. Ausnahmeerlaubnis bei Massenlieferung an Krankenhäuser, Krippen usw., zum eigenen Verbrauch durch die örtliche Polizeibehörde kann vorgesehen werden.

III. Kontrollvorschriften.

1. Ueber die im Stall bezw. in der Abteilung (II. 2.) aufgestellten Kühe ist eine Liste nach beiliegendem Muster zu führen und dauernd auf dem laufenden zu halten.

2. Ueber den (täglichen) Milchertrag jeder einzelnen Kuh ist eine Liste zu führen und wenigstens vier Wochen aufzubewahren.

3. Diejenigen polizeilichen Vorschriften, welche den Betrieb der Milchgewinnung regeln, sind im Stall durch Aushang ersichtlich zu machen.

4. Die Milchgewinnung ist der dauernden Kontrolle durch den beamteten Tierarzt zu unterstellen. Derselbe muss jederzeit befugt sein, die Ställe, die Milchkühl- und Aufbewahrungsräume und Futterräume zu besichtigen, die Milchkühe zu untersuchen und die Listen einzusehen.

Desgleichen ist dem Kreisarzt jederzeit die Besichtigung dieser Räume, sowie die Untersuchung der mit der Pflege der Milchtiere beauftragten Personen zu gestatten.

5. Bei gröberen oder wiederholten Verstössen ist die Bezeichnung der Milch als Vorzugsmilch usw. oder die Anpreisung derselben zur Kinderernährung zu untersagen.

Referate.

Allgemeine Bakteriologie. Desinfektion.

Ficker. Ueber die Aufnahme von Bakterien durch den Respirationsapparat. Archiv für Hygiene. Bd. 53, pag. 50.

Verf. liess säugende Tiere Prodigiosusbacillen einatmen und in die Mundhöhle aufnehmen. Dann wurden jene getötet und unter weitgehender Vorsicht obduziert. Bei sämtlichen Tieren fanden sich die Bacillen im Blute, bei einigen auch in der Leber wieder. Eine Einwanderung aus dem Darm glaubt Verf. ausschliessen zu können. Die Versuche lehren, dass bei säugenden Tieren mit der Atemluft oder mit der Nahrung in den Mund gelangende Keime durch die Atembewegung in die Lunge gelangen können, was für die Infektion mit Tuberkulose und für den Infektionsweg im Kindesalter von gewisser Bedeutung ist. Profé.

Ficker. Ueber den Einfluss der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltraktus. Archiv für Hygiene. Bd. 57, pag. 56

keit des Intestinaltraktus. Archiv für Hygiene. Bd. 57. pag. 56.

Verf. erhielt einen drei Jahre alten Hund sechs Stunden lang in Laufbewegung und fand unmittelbar danach Bacterium coli in den Nieren, der Leber und den Mesenterialdrüsen und Proteus in der Leber. Bei einem 1½ Jahre alten Hunde, bei dem die Laufbewegung in zwei Tagen zusammen 13½ Stunden gewährt hatte, konnten reichliche Mengen von Bacterium coli in Blut, Nieren, Leber und Mesenterialdrüsen und von Proteus in Blut, Leber und Mesenterialdrüsen nachgewiesen werden. Kombinierte Verf. die Ermüdung mit Nahrungsentziehung, so wurde die Einwanderung von Keimen aus dem Darme in den Organismus noch erheblich befördert. Verf. gibt mit diesen Befunden die wissenschaftliche Erklärung für die alte Erfahrungstatsache, dass das Fleisch abgehetzter und übermüdeter Schlachttiere von geringer Haltbarkeit ist. Profé.

Autonowa. Kreatinbildende Bakterien. Russkij Wratsch 1906, No. 16.

Die Verfasserin untersuchte allerlei pathogene Bakterien, um zu ergründen, inwiefern die Eigenschaft der Kreatinbildung zur Unterscheidung der Mitglieder einer und derselben Bakteriengruppe dienen kann. Da Bouillon selbst Kreatin enthält, gebrauchte die Verfasserin für Mikrobenzüchtung 2 %ige Peptonlösung mit Zugabe ½ %iger Kochsalzlösung. Mit verschiedensten Mikroben besäte und sterile, zur Kontrolle dienende Probiergläser wurden in dem Termostat aufgestellt. Von Zeit zu Zeit (anfangs täglich, dann seltener) nahm man sowohl besäte als auch sterile Eprouvetten heraus und führte die Weylsche Probe aus; da diese Probe nicht nur mit Kreatin, sondern auch mit Azeton positive Resultate ergibt, liess Verfasserin die Eprou-



vetten in dem Kochschen Dampfapparat eine Stunde lang stehen, wobei das sich etwa bildende Azeton vertrieben wurde. In der ersten Gruppe ergab B. coli com. schon gegen Ende der ersten 24 Stunden positive Reaktion, ebenso verhielt sich der Flexnersche Bazillus. Bac. Paratyphosus „a" und „b" und Bac. Sighi-Kruse bildeten Kreatin gar nicht. Bac. typhi zeigt eine schwache Kreatinreaktion erst nach 20—25 Tagen. In der zweiten Gruppe ergab Pneumobazillus Friedländeri negative Resultate, Bac. scleromatis reagierte dagegen manchmal sehr schwach und erst nach einem Monate. Staphylococcus flavus reagierte stets negativ, albus positiv; Streptococcus zeigte schwache Reaktion nach drei Tagen. In der vierten Gruppe reagierten deutlich Vibrio cholerae asiat. und Miecznikowii, ebenso Vibrio Denecke, V. Mülleri und V. Finkleri. Vibrio Denecke reagierte, bei 37—38° C gezüchtet, gar nicht, bei 22° C deutlich. In der fünften Gruppe bildete nur Bac. cholerae gallinarum Kreatin nach 7—9 Tagen, in den Kulturen des Bac. pseudotuberculosis und Bac. suisepticus dagegen war keine Spur von Kreatin zu finden. Bac. diphteriae zeigte nach 15, pseudodiphteriae nach 3 Tagen eine schwache Kreatinreaktion.

Wenn man diese Ergebnisse mit anderen Bakterieneigenschaften vergleicht, wird man zu der Ueberzeugung gelangen, dass in einzelnen Fällen die Kreatinbildung mit Säureerzeugung verbunden ist. Da Kreatinin leicht aus Kreatin bei Anwesenheit von Säuren entsteht, war es fraglich, inwiefern Kreatinin- und Säurebildung als Produkte des Bakterienwachstums von einander abhängen. Um dies festzustellen, züchtete Antonowa die Bakterien: 1. auf dem Peptonwasser mit Zugabe von ½ % Traubenzucker, einem Nährboden, in welchem eine stark saure Reaktion entstehen kann, und 2. auf Peptonwasser mit Zugabe von 1 % Kalkkarbonat, welcher die sich etwa bildende Säure neutralisiert. Der Zusammenhang der Kreatin- und Säurebildung hat sich bei vielen Mikroben tatsächlich bestätigt, bei anderen zeigte sich dagegen, dass beide Prozesse von einander unabhängig sind und dass andere Faktoren die Kreatinbildung bewirken, deren nähere Untersuchung noch zu unternehmen wäre. Vom Standpunkte der biochemischen Charakteristik ist es wichtig, dass verwandte Bakterien, was die Kreatinbildung anbelangt, sich bedeutend von einander unterscheiden und dass diese Eigenschaft schwerlich als Gattungsmerkmal angenommen werden könnte. Baczyński.

Remlinger. Ueber filtrierbare Mikroben. Bulletin de l'Institut Pasteur 1906, No. 8 und 9.

Die filtrierbaren oder unsichtbaren Mikroben (diese Benennungen sind eigentlich nicht eindeutig, da z. B. Borrel unter Mikroskop Spirillen sah, welche sogar schwer durchlässliche Filter passierten) wurden vielseitig untersucht, wobei die Ergebnisse nicht immer übereinstimmten. Man schrieb oft die Ursache einer gewissen Krankheit dem unsichtbaren Mikroben zu und doch zeigte sich später, dass diese Mutmassung falsch war, denn es wurde schliesslich der Erreger in Gestalt eines Bazillus oder Kokkus entdeckt, welcher unfiltrierbar war. Die Ursache dieser Tatsache beruhte in der falschen Forschungsmethode. Bei den Experimenten über filtrierbare Mikroben muss man genau den Filter, das zu untersuchende Material und alle Umstände wie Zeit, Wärme und Druck, bei welchen das Experiment ausgeführt wird, berücksichtigen; oft verändert eine kleine Abweichung von diesen Bedingungen das Resultat gänzlich. Der Filter, gleich ob aus Porzellan, Ton, Kohle oder Kieselerde verfertigt, muss vor allem möglichst neu sein. Dessen Sterilisierung im Dampf macht ihn weniger porös, als in der trockenen Luft. Man darf keine eiweisshaltigen Substanzen durchseihen, da sie nach dem Passieren des Filters an dessen Wänden sich lagern und auf solche Weise einen zweiten Filter bilden, welcher so kleine Poren besitzt, dass dieselben zu passieren keine Mikroben imstande sind. Wenn man aber das Vorhandensein dieser eiweisshaltigen Stoffe nicht vermeiden kann, muss man entweder sehr verdünnte Flüssigkeiten gebrauchen oder die Lösung zuerst durch einen grossporigen Filter durchlassen, z. B. Berkefeld V, und erst nach dem Befreien von eiweisshaltigen Substanzen in einem anderen Filter filtrieren. Das Durchseihen muss womöglich schnell ausgeführt werden, am besten in zwei Stunden und beim gewöhnlichen Luftdruck. Der Gebrauch eines Gummiballons oder einer Wasserpumpe von 50—100 mm Saugkraft übt keinen schädlichen Einfluss auf das Filtrationsergebnis. Die Flüssigkeit soll in Zimmerwärme filtriert werden. Zum Messen der Durchlässigkeit des Filters empfiehlt sich sehr kleine Bazillen, die in fast jedem Wasser anzutreffen sind, zu gebrauchen, bei deren Mangel aber soll man den beweglichen Mikroben immer Vorzug vor den unbeweglichen geben. Am besten ist es, solche Filter zu gebrauchen, deren Durchlassbarkeitsgrenze die erwähnten Mikroben bezeichnen.

Roux zählt in seiner Arbeit vom Jahre 1903 folgende Krankheiten auf, welche durch unvisible Mikroben bedingt werden: Aphthenseuche, Lungenseuche, Rinderpest, „Myxomatose" der Kaninchen, Mosaikkrankheit der Tabakblätter, „Horse-sikness", Geflügelpest, gelbes Fieber, Schafpocken, infektiöses Hautepitheliom der Vögel. Die Erreger dieser Krankheiten wurden noch nach dem Erscheinen der Rouxschen Arbeit von vielen Forschern untersucht. So stellten z. B. Parker, Beyer und Pothier die Filtrierbarkeit der Erreger des gelben Fiebers fest, indem sie dem Menschen das defibrinierte, filtrierte Blut eines an gelbem Fieber erkrankten Individuums einspritzten. Die Filtration wirkte schwächend auf die Erreger dieser Krankheit und verlängerte die Inkubationszeit.

Ebenso gelang es Marchand, Salimbeni und Simond, die Mikroben des gelben Fiebers durch Chamberland „F" zu filtrieren; Chamberlands „B" liess die Mikroben nicht durch. (Erst die im „Yellow fever Institut" veranstalteten Forschungen haben bewiesen, dass auch dieser Filter die genannten Mikroben durchlässt, aber erst nach der Vermischung der untersuchten Flüssigkeit mit gleicher Menge der physiologischen Kochsalzlösung.)

Die Geflügelpest (pestes aviaire) von Centanni und Savanuzzi als ganz selbständige, von cholera gallinarum ganz verschiedene Krankheit betrachtet und beim Geflügel sehr verbreitet, wird, wie es die obengenannten Forscher feststellten, durch einen filtrierbaren Mikroben hervorgerufen. Dieser Erreger passiert nicht nur Berkefeldsche Filter, sondern auch den Chamberlandschen „F" und sogar „B". Aehnlich wurde auch die Filtrierbarkeit des Krankheitserregers des infektiösen Hautepithelioms der Hühner und Tauben festgestellt; bei den Tauben rief der filtrierte Mikrob die Krankheit erst nach 14 Tagen hervor, die Inkubationsdauer verlängerte sich somit dreifach.

Nach den neueren Forschungen gehören zu den filtrierbaren Mikroorganismen noch die Erreger der Wut, der Kuhpocken, der Amselseptikämie, des Katarrhalfiebers der Schafe, der Hundestaupe, der bösartigen Pferdeanämie, der „Hog-Cholera" und der „agalaotie contagieuse des ovins". Nach den Forschungen Remlingers selbst passiert der Erreger der Strassen- und der laboratorischen Wut die Berkefeld „N" und „W"; dasselbe lässt sich aber vom Chamberland nicht sagen. Wahrscheinlich werden vom Mikroben unabhängig auch dessen Gifte filtriert. Die Inkubationsdauer der Wut bei den mit filtriertem Material geimpften Tieren verlängerte sich ähnlich wie beim gelben Fieber. Bertarelli hat auch experimentell die Filtrierbarkeit der Wuterreger bewiesen, indem er Kaninchen mit filtriertem Speichel eines wutkranken Kindes infizierte. Die Filtrierbarkeit des Kuhpockenerregers haben zahlreiche unmittelbare und mittelbare Experimente bewiesen. Negri filtrierte nämlich die Kuhpockenlymphe durch den Berkefeld V und hielt die mit dem Filtrate getränkte Watte 10 Stunden auf der angeschnittenen Cornea des Kaninchens.

Nach 60—70 Stunden entstand eine typische Pustel mit den Guarnierischen Körperchen. Auch Remlinger und Osman Nowri haben dasselbe festgestellt, indem sie sich überzeugten, dass bei den mit filtrierter Lymphe geimpften Tieren sogar eine sehr aktive Lymphe keine Vakkinationserscheinungen hervorrief, die erste Impfung somit immunisierend wirkte.

Die filtrierbaren Mikroben sind wenig widerstandsfähig und sterben bei höherer Wärme sehr schnell ab. Der Erreger des gelben Fiebers geht zugrunde nach 5—10 Minuten bei 56—58° C, der der Geflügelpest nach 3 Minuten bei 65°, der Wut nach einigen Stunden bei 40° oder nach einigen Minuten bei 47—48° Wärme usw. Diese Tatsache hat eine wichtige praktische Bedeutung, indem sie fast gänzlich die Möglichkeit einer anderen als unmittelbaren Infektion ausschliesst. Ebenso besitzen die anatomischen Veränderungen bei den durch invisible Mikroben hervorgerufenen Krankheiten viele gemeinschaftliche Merkmale. Es wuchert dabei immer das Epithel, es bilden sich Pusteln und sogar unbedeutende Epitheliome, verbunden mit Wucherung des Bindegewebes vom Neubildungscharakter. Es folgt aber daraus nicht, dass alle jene Mikroben verwandt sind; obgleich die Mehrzahl derselben wahrscheinlichst Bakterien sind, gehören manche — wie Remlinger behauptet — z. B. der Erreger des gelben Fiebers oder „Horse sikness" zu den Protozoën. Das Durchseihen der Micromonas Mesnilii, welche an der Grenze der Sichtbarkeit sich befindet, durch einen Filter, beweist, dass die obige Behauptung begründet ist.

Schaudin hatte auch unlängst die Mutmassung ausgesprochen, dass manche Protozoën so klein sind, dass sie die Filterporen passieren können.

Baczyński.

Symanski. Ueber Festoform als Desinfiziens. Zeitschrift für Medizinalbeamte. 19. Jahrg., No. 13.

Verf. berichtet über ein neues Formaldehydpräparat, das unter dem Namen Festoform in den Handel gelangt. Das vorwiegend zur Wunddesinfektion dienende Produkt wird in Form weisser Pastillen dargestellt, die je etwa 0,5 g Formaldehyd enthalten. In mässig warmem Wasser lösen sie sich leicht zu einer opaleszierenden Flüssigkeit auf, die in 1—2 %iger Lösung einen aromatischen Geruch und beim Schütteln Seifenschaum aufweist. Fäulnisgemischen zugesetzt, zeigte das Festoform dem Sublimat und dem Lysol gegenüber einen nicht unwesentlich erhöhten desodorierenden Einfluss. Die desinfizierende Energie des Festoforms, besonders seiner erwärmten Lösungen, den Typhusbacillen, dem Staphylococcus pyogenes aureus und Milzbrandsporen verschiedener Stämme gegenüber war eine sehr bedeutende und der des Lysoform weit überlegen. Ein weiterer Vorteil des Mittels ist darin zu erblicken, dass es weder Hände noch Instrumente bei Gebrauch angreift.

Profé.

Infektionskrankheiten.

Forster, Ueber ein Verfahren zum Nachweis von Milzbrandbacillen in Blut und Geweben. Centralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskr. I. Abt. Orig. Bd. 40, Heft 5.

Verf. gibt für die Behandlung und Untersuchung des zum Versand auf Gipsstäbchen ausgestrichenen Milzbrandmaterials folgende Anweisung:

Von dem Materiale auf dem Gipsstabe ist ein Ausstrichpräparat für die mikroskopische Untersuchung anzufertigen.



Der Gipsstab wird mit einer sterilisierten Pinzette aus dem Glase genommen, von seiner bestrichenen Fläche wird Material in ein Röhrchen mit Loefflerscher Bouillon getan. Der Gipsstab wird in dem Glase alsdann im Dunkeln bei einer Temperatur aufbewahrt, die zwischen 18 bis 22 ° C schwankt, aber keinesfalls 24 ° erreichen oder überschreiten darf.

Sollte gegen die Vorschrift das Gipsstäbchen in zu trockenem Zustande eingesandt werden, so ist die am Boden des Röhrchens befindliche Watte mit Wasser zu befeuchten.

Das geimpfte Bouillonröhrchen wird, um unter Schonung der Milzbrandbacillen andere Bakterien, namentlich Coli- und Proteusbacillen abzutöten, zwei Minuten lang unter Umschütteln in einem Wasserbade von 65 ° gehalten und danach sofort gekühlt. Dann werden Agarplatten angelegt und zwar so, dass von der Bouillon zu einer Platte ein Tropfen und zu einer zweiten Platte drei Tropfen genommen werden. Vor dem Giessen der Platte wird mittels Platinösen eine dritte Agarplatte angefertigt.

Die auf den Platten gewachsenen Kolonien werden geprüft im hängenden Tropfen und gefärbten Präparat durch Anlage einer Bouillonkultur und eventuell durch subkutane Impfung einer Maus.

Sollten nur wenige verdächtige Kolonien neben vielen anderen aufgekommen sein, so werden die verdächtigen Stellen mit Bouillon beträufelt, zerrieben, und von dieser Aufschwemmung wird eine Maus geimpft.

Werden hierbei keine Milzbrandbacillen gefunden, so wird von dem inzwischen bei 18—22 ° bewahrten Gipsstabe nach zwei bis drei Tagen Bouillon in gleicher Weise wie oben geimpft und behandelt, nur mit dem Unterschiede, dass diese zehn Minuten lang bei 65 ° gehalten wird, ferner wird eine Maus mit Material geimpft, das in wenig Bouillon zwei Minuten lang auf 65 ° erwärmt und sofort abgekühlt worden war. Profé.

Krajuszkin. Wutdiagnose auf Grund Negrischer Körperchen. Russkij Wratsch 1906, No. 15.

Verfasser untersuchte im Institut für experimentelle Medizin in Petersburg, inwiefern die Negrischen Körperchen für Wut spezifisch sind. Zu diesem Ende suchte er Negrische Körperchen in drei Fällen der Wut beim Menschen und zur Vergleichung in einem Falle von Tabes dorsalis beim alten Individuum, in einem Falle von vorhandenem Herzfehler und einem Falle von Bauchtyphus. Bei allen drei wutkranken Personen fand K. die fraglichen Körperchen, bei anderen Krankheiten waren dieselben nie zu finden. Ausserdem untersuchte Krajuszkin 38 wutkranke Hunde und zwei wutkranke Katzen, wobei er viermal negative Ergebnisse erhielt. Schliesslich hat der Verfasser bei drei mit Strychnin vergifteten, zwei mit Pest infizierten und einem zu Tode chloroformierten Hunde nach Negrischen Körperchen gesucht und keine gefunden. Die Krajuszkinschen Schlussfolgerungen in dieser Frage lauten dahin: Vorhandensein der Negrischen Körperchen, hauptsächlich solcher mit innerer Struktur kann die Wutdiagnose bestätigen. Mangel der genannten Körperchen schliesst die Wut nicht aus, in diesen Fällen ist die biologische Probe massgebend. Menge der Negrischen Körperchen steht in keinem Verhältnisse zum Giftigkeitsgrade der zentralen Nervensubstanz. Die Vervollkommnung der Untersuchungstechnik kann die Zahl der Wutfälle, wo keine Negrischen Körperchen zu finden waren, bedeutend vermindern. Zur Untersuchung eignen sich am besten die Ammonschen Hörner und das Kleinhirn. Beste Fixiermethode für Nervensubstanz ist die mittels paraffinisierten Azetons, Färbungsmethode die von Mann. Die genannten Methoden lassen die Wut schon am zweiten Tage nach dem Ausbruche feststellen.

Baczyński.

Nitsch. Experimentelle Studien über Wut. **Przegląd lekarski 1906, No. 22.**

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit lassen sich folgenderweise zusammenfassen: Virus fixe, aus dem mittleren Teile des Rückenmarkes gewonnen, kann für den Menschen, wenn in ganz frischem Zustande gebraucht, unschädlich bei subkutaner Verimpfung sein. (Experimente des Verfassers auf eigener Person!) Eigentlicher Sitz des Wuterregers sind bei lebenden Tieren die Nervenzellen. Nach dem Tode wandert das Gift aus den Nervenzellen in die umgebende Nervensubstanz, ja vielleicht auch in die anderen Körpergewebe. Wuterreger besitzt Eigenbewegung. Die Hebung der Virulenz des Virus fixe im Vergleich mit dem Strassenwuterreger bezieht sich auf das Nervensystem aller Tiere, aber nicht auf den Kaninchenkörper. Es ist eben der Haupt- und Grundunterschied zwischen dem Virus fixe und dem Strassengift. Baczyński.

Reischauer. Ueber die Pocken der Vögel und ihre Beziehungen zu den echten Pocken und ihren Erreger. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkde. u. Infektionskr. I. Abt. Orig. Bd. 40, Heft 3 bis 5.

Die bei dem Hausgeflügel nicht selten epidemisch auftretende Pockenerkrankung Epithelioma contagiosum stellt eine Infektionskrankheit dar, deren Symptome in einem verschiedenartig auftretenden Hautexanthem und einer spezifischen Erkrankung der sichtbaren Schleimhäute bestehen. Dazu treten fieberhafte Allgemeinerscheinungen. Nach Ueberstehen der Krankheit bleibt eine längere Zeit bestehende Immunität. Die Pocken der Vögel zeigen somit grosse Aehnlichkeit mit den echten Pocken, besonders den Schafpocken. Histologisch ergibt sich bei Untersuchung der erkrankten Gewebe folgendes Bild: Die Gewebe, in welche der Erreger eingedrungen, reagieren zunächst durch Zellvermehrung. In den gewucherten

vergrösserten Epithelzellen finden sich typische Zelleinschlüsse. Später treten die regressiven Veränderungen in den Vordergrund, so dass es zu pustulösen und ulzerativen Prozessen kommt. Untersuchungen von Marx und Sticker und von Juliusberg haben ergeben, dass das Virus der Vogelpocke filtrierbar ist, wenigstens durch Berkefeldfilter. Es zeigt sich sehr resistent gegen Kälte, Licht und Austrocknung und ist den Erregern aller Pockenarten in seinem Gesamtverhalten in hohem Masse ähnlich. Die in den gewucherten und vergrösserten Zellen sich findenden Zelleinschlüsse sind nicht Degenerationsprodukte sondern nur Parasiten, die als die Erreger der Krankheit anzusehen sind. P.

XIV. Internationaler Kongress für Hygiene und Demographie, vom 23.—29. September 1907 in Berlin.

Sektions-Einteilung.

Sektion I. Hygienische Mikrobiologie und Parasitologie. Präsident: Flügge, Dr., Geheimer Medizinalrat, ordentlicher Professor, Direktor des hygienischen Instituts, Breslau, Maxstrasse 4. — Vizepräsident: Löffler, Dr., Geheimer Medizinalrat, ordentlicher Professor, Direktor des hygienischen Instituts, Greifswald. — Sekretär: Weber, Dr., Regierungsrat am Kaiserlichen Gesundheitsamt.

Sektion II. Ernährungshygiene und hygienische Physiologie. Präsident: Rubner, Dr., Geheimer Medizinalrat, ordentlicher Professor, Direktor der hygienischen Institute, Berlin N. 4, Hessische Strasse 4. — Vizepräsident: Forster, Dr., ordentlicher Professor, Direktor des Instituts für Hygiene und Bakteriologie, Strassburg i. E. — 1. Sekretär: Ficker, Dr., Privatdozent, Professor, Abteilungsvorsteher an den hygienischen Instituten, Berlin NW. 52, Paulstrasse 24. — 2. Sekretär: Kisskalt, Dr., Privatdozent, Oberassistent an den hygienischen Instituten, Berlin N.

Sektion III. Hygiene des Kindesalters und der Schule. Präsident: Heubner, Dr., Geheimer Medizinalrat, ordentlicher Professor, Direktor der Kinderklinik der Charité, Berlin NW. 40, Kronprinzenufer 12. — Vizepräsident: von Esmarch, Dr., ordentlicher Professor, Direktor des Instituts für medizinische Chemie und Hygiene, Göttingen. — 1. Sekretär: Neumann, Dr., Privatdozent, Berlin W. 35, Potsdamerstrasse 21 E. — 2. Sekretär: Langstein, Dr. Leo, Assistent an der Kinderklinik der Charité, Berlin W. 30.

Sektion IV. Berufshygiene und Fürsorge für die arbeitenden Klassen. Präsident: Renk, Dr., Geheimer Medizinalrat, ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule, Dresden, Münchener Strasse 9. — Vizepräsident: Fränkel, Dr. Carl, Geheimer Medizinalrat, ordentlicher Professor, Direktor des hygienischen Instituts, Halle a. S. — Sekretär: Kayserling, Dr. A., Berlin W. 62, Burggrafenstrasse 16.

Sektion V. Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten und Fürsorge für Kranke. Präsident: Gaffky, Dr., Geheimer Medizinalrat, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, Berlin N. 39, Nordufer. — Vizepräsident: Kossel, Dr., ordentlicher Professor, Direktor des hygienischen Instituts, Giessen. — Sekretär: Lentz, Dr., Abteilungsvorsteher im Institut für Infektionskrankheiten, Charlottenburg, Luisenplatz 4.

Sektion VI. A. Wohnungshygiene und Hygiene der Ortschaften und der Gewässer. Präsident: Gruber, Dr., Hofrat, ordentlicher Professor, Vorstand des hygienischen Instituts, München. — Vizepräsident: Gärtner, Dr., Geheimer Hofrat, ordentlicher Professor, Direktor des hygienischen Instituts, Jena. — Sekretär: Lennhoff, Dr. R., Herausgeber der Medizinischen Reform, Berlin.

B. Hygiene des Verkehrswesens. Präsident: Schwechten, Dr., Geheimer Sanitätsrat, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Bahnärzte, Berlin W. 35, Derfflingerstrasse 5. — Vizepräsident: Blume, Dr., Medizinalrat, 1. Vorsitzender des Vereins Badischer Bahn- und Bahnkassenärzte, Philippsburg (Baden). — Sekretär: Ramm, Dr., Sanitätsrat, Generalsekretär des Verbandes Deutscher Bahnärzte, Charlottenburg-Westend.

Sektion VII. Militärhygiene, Kolonial- und Schiffshygiene. Präsident: Kern, Professor, Dr., Generalarzt mit dem Range eines Generalmajors, Subdirektor der Kaiser Wilhelms-Akademie, Berlin NW. 7, Friedrichstrasse 141. — Vizepräsident: Ruge, Professor, Dr., Marine-Generaloberarzt, Kiel. — Sekretär: Kuhn, Dr., Stabsarzt beim Oberkommando der Schutztruppe.

Sektion VIII. Demographie. Präsident: van der Borght, Dr., Präsident des Kaiserlichen Statistischen Amts, Berlin W. 10, Lützow-Ufer 6—8. — Vizepräsident: von Mayr, Dr. Georg, Unterstaatssekretär z. D., Professor, München, Georgenstrasse 28. — Sekretär: Leo, Dr., Regierungsrat im Kaiserlichen Statistischen Amt, Berlin-Dahlem, Parkstrasse 26.

Einsendung von Original-Abhandlungen, Büchern, Monographien und Separat-Abdrücken wird direkt an den Redakteur, Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50, oder an die Verlagshandlung Louis Marcus, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 7, erbeten.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H., Berlin W. 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.

Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. OKTOBER 1906. HEFT 7.

Der Milzbrand.

Referat, im Auftrage des Vereins beamteter Tierärzte Preussens erstattet von Kreistierarzt Profé-Cöln a. Rh

Für die Bewertung der Zweckmässigkeit gesetzlicher Vorschriften zur Bekämpfung von Tierseuchen kann lediglich ihr in der Einengung der Seuchenfälle liegender Erfolg massgebend sein, der allerdings nicht nach einzelnen Jahren zu bemessen ist. Seit der Einführung des Reichs-Viehseuchengesetzes in Deutschland ist eine langsame aber stetige Abnahme der Erkrankungsziffern bei Lungenseuche und bei Malleus deutlich erkennbar. Erstere ist als erloschen zu betrachten, während der letztere, besonders in den Grenzgebieten des Reiches, noch immer in nicht unerheblichem Umfange auftritt, jedoch eine sichtliche Verminderung von Jahr zu Jahr wahrnehmen lässt. Die Aphthenseuche nimmt in ihrer Ausbreitung seit dem Jahre 1902 zwar auch einen ausgesprochenen Tiefstand ein; die Frage, ob dieser der Wirkung des Reichs-Viehseuchengesetzes allein zuzuschreiben ist und sich als einen bleibenden erweisen wird, kann heute als spruchreif nicht bezeichnet werden. Der meines Wissens zuerst von Loeffler erhobene Einwand, dass die umfangreichen Seuchengänge in dem letzten Dezennium des vorigen Jahrhunderts zu einer auf die nächste Generation übergegangenen Immunität oder doch wenigstens zu einer grösseren Widerstandsfähigkeit gegen das Aphthenseuchevirus geführt hat, durch welche der Rückgang der Seuche seit dem Jahre 1902 zum Teil zu erklären ist, ist nicht ganz von der Hand zu weisen.

Der Milzbrand nun gehört zweifellos nicht zu den Seuchen, welche unter dem Einfluss des Reichs-Viehseuchengesetzes einen Rückgang in ihrem Auftreten wahrnehmen lassen. Bereits an anderer Stelle[1]) habe ich nachzuweisen gesucht, dass die Statistik der Tierseuchen in Deutschland seit dem Bestehen des Reichs-Viehseuchengesetzes sowohl ein numerisches als auch ein regionäres Anwachsen des Milzbrandes anzeigt, und dass dieses Anwachsen kein scheinbares ist, wie immer wieder behauptet wird von Seiten, welche die Zunahme der Milzbrandfälle lediglich auf die in einzelnen Provinzen eingeführte Entschädigung und die hierdurch bedingte Erhöhung der zur Anzeige und damit zur Feststellung gelangten Anthrax-Erkrankungen zurückzuführen bemüht sind. Zur Beleuchtung dieser entweder von einem hoffnungslosen Optimismus rosenrot gefärbten oder nach dem bekannten Gebahren des Vogels Strauss betrachteten Sachlage sei auf die Milzbrandverbreitung in Preussen während der fünf Jahre 1900 bis 1904 hingewiesen. Nach den Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens betrug die Zahl

im Jahre	der Kreise	der betroffenen Gemeinden	der betroffenen Gehöfte	der gefallenen Rinder
1900	358	1774	2032	2343
1901	395	2109	2474	3018
1902	427	2105	2476	2787
1903	431	2175	2433	2668
1904	446	2521	2977	3235

Wenn in der tabellarischen Zusammenstellung diejenigen Bezirke, in welchen im Laufe der obigen fünf Jahre die Entschädigung eingeführt wurde, ausgelassen und nur die angeführt werden, welche die Entschädigung bereits vor 1900 und die, welche eine solche überhaupt noch nicht besitzen, so kann ein Ansteigen der Milzbrandzahlen in den fünf Jahren nicht auf die Einführung der Entschädigung zurückgeführt werden.

Unter Auslassung der Bezirke, in denen Milzbrandverluste seit 1900 entschädigt werden, beträgt die Zahl

im Jahre	der Kreise	der betroffenen Gemeinden	der betroffenen Gehöfte	der gefallenen Rinder
1900	305	1555	1797	2100
1901	329	1783	2096	2469
1902	369	1775	2102	2279
1903	374	1830	2131	2236
1904	389	1994	2332	2536

[1]) Tierseuchen und Seuchengesetz. Fortschritte der Veterinär-Hygiene, 3. Jahrgang. Heft 4.

Aber auch wenn in der Zusammenstellung alle Regierungsbezirke ausser Betracht bleiben, in welchen überhaupt die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Tiere eingeführt ist, und nur solche berücksichtigt sind, in denen bis heute für Milzbrandverluste nicht entschädigt wird, so ergibt sich, wie aus nachstehenden Zahlen ersichtlich ist, eine Zunahme der verseuchten Kreise, der betroffenen Gemeinden und Gehöfte und auch — worauf besonders aufmerksam gemacht sei — eine absolute Zunahme der Anzahl der gefallenen Rinder:

im Jahre	Kreise	betroffene		gefallene Rinder
		Gemeinden	Gehöfte	
1900	94	273	294	495
1901	110	389	426	580
1902	122	401	466	549
1903	130	490	550	595
1904	124	511	585	712

Hieraus erhellt die tatsächliche Zunahme des Milzbrandes sowohl numerisch wie regionär zur Evidenz; und was für Preussen gilt, dürfte auch für das Deutsche Reich zutreffen. Somit kann von einer Herabminderung der Milzbranderkrankungen und von einer Einengung des Ausbreitungsgebietes des Milzbrand unter der Wirkung und dem Einfluss des Reichs-Viehseuchengesetzes nicht die Rede sein.

Zur Eruierung der Lücken in den zur Bekämpfung des Milzbrandes ergangenen gesetzlichen Massnahmen, der Mängel in ihrer Handhabung und derjenigen Punkte in ihnen, die einer Abänderung etwa bedürfen sollten, muss hier kurz auf die Aetiologie hingewiesen werden.

Die Mehrzahl der Milzbranderkrankungen bei unseren Haustieren ist auf die mittelbare Uebertragung der Anthraxsporen durch Futter von infiziertem Boden aus zurückzuführen, mag es sich um im Inlande gewonnene oder aus dem Auslande bezogene Futtermittel handeln. Fälle, in denen die Uebertragung durch Personen, infizierte Gegenstände oder durch Insekten stattfindet, sind zwar relativ selten, dürfen indessen nicht ganz unberücksichtigt bleiben. Für die Uebertragung des Anthrax auf den Menschen scheinen die Insekten eine nicht unerhebliche Rolle zu spielen. So berichtet Pilf[2]) über zwei Erkrankungen, in denen Milzbrandkeime durch Fliegenstiche auf Personen übertragen wurden.

Die direkte Infektion von Tier zu Tier kommt nur selten zur Beobachtung, eine grössere Bedeutung besitzt dieser Infektionsweg für den Menschen.

Der infizierte Boden stellt somit die wichtigste Infektionsquelle dar, die in unserem Wirtschaftsleben nicht auszuschalten ist. Es kann lediglich darauf hingewirkt werden, Neuinfektionen des Bodens nach Möglichkeit zu verhindern. Die bekannte Tatsache, dass die Milzbrandbakterien im Inneren des uneröffneten Tierleichnams infolge des Sauerstoffmangels und der Wirkung der Fäulnisbakterien zugrunde gehen, ohne Sporen zu bilden, lässt sich in der gedachten Richtung praktisch nicht verwerten. Erstens lässt sich die Eröffnung des Leichnams zum Zwecke der Obduktion und der Feststellung der Todesursache nicht umgehen; ferner aber wird bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von an Milzbrand erkrankten Rindern und Schafen die Notschlachtung vorgenommen, die ausserordentlich häufig die Ursache neuer Ausbrüche und der Erkrankung weiterer Tiere bildet; und schliesslich führen auch beim uneröffneten Tiere die blutigen Dejekte an den natürlichen Körperöffnungen zu einer Sporulation der in ihnen enthaltenen Milzbrandkeime und damit zur Erhaltung der Art und zur weiteren Propagation der Seuche. Für die Bekämpfung und Unterdrückung des Milzbrandes kommt somit diesem sehr interessanten Phänomen gar keine Bedeutung zu.

Bei der mittelbaren Uebertragung der Seuche auf Menschen und Tiere durch Personen, Insekten oder Gegenstände, sowie bei der direkten Infektion von Menschen und Tieren vom Leichnam aus bilden lediglich die an und in dem Körper des Tieres befindlichen bezw. die in seine Umgebung gelangten Milzbrandkeime die Infektionsquelle, zu deren Beseitigung die Anzeigepflicht und möglichst frühzeitige Feststellung der Seuche, sowie die umgehende Unschädlichmachung des Kadavers und die sorgfältig ausgeführte Desinfektion führen. Es bedarf keiner besonderen Begründung, dass bei einer Infektionskrankheit mit so ausserordentlich resistenten Keimen wie die Milzbrandsporen die Desinfektion lege artis

---

[2]) Zeitschrift f. Medizinalbeamte. 17. Jahrgang. Nr. 10, S. 305.

auszuführen und vom Sachverständigen, d. h. vom beamteten Tierarzt zu prüfen und abzunehmen ist.

Da die Milzbranderkrankungen bei Schafen häufig zu weiteren Ausbrüchen bei Schafen und Rindern führen und recht oft verheimlicht werden, so würde sich die Einführung der Entschädigung für an Milzbrand eingegangene Schafe sehr empfehlen.

In bezug auf die Anzeigepflicht bei Milzbrand ist zu bemerken, dass im Durchschnitt alle in § 9 des Reichs-Viehseuchengesetzes genannten zur Anzeige verpflichteten Personen mit Ausnahme der Tierärzte weder den Milzbrand festzustellen imstande sind noch der Seuche verdächtige Erscheinungen als solche zu erkennen vermögen. Der in Fällen von diesbezüglichen Gesetzesverletzungen erhobene Einwand, die Erscheinungen seien aus Unkenntnis nicht als seucheverdächtig gedeutet, wird in der Regel vom Richter als stichhaltig anerkannt, und eine nicht geringe Zahl von Seuchefällen wird im Vertrauen hierauf verheimlicht, wo nicht die Entschädigung die Anregung zur Anzeige bildet. Es dürfte hiernach zweckmässig erscheinen, die Anzeigepflicht auf bestimmte, für Milzbrand charakteristische Symptome und Symptomenkomplexe auszudehnen.

Die Aufnahme bestimmter charakteristischer Symptome in das Seuchengesetz selbst würde unzweifelhaft auch die Bestimmung, nach welcher milzbrandkranke oder der Seuche verdächtige Tiere nicht geschlachtet werden dürfen, und die Kadaver gefallener oder getöteter milzbrandkranker oder der Seuche verdächtiger Tiere nur von approbierten Tierärzten geöffnet werden dürfen, wirksamer gestalten als sie nach den bestehenden gesetzlichen Vorschriften ist. Notschlachtungen von milzbrandkranken Tieren und das Abhäuten von an Milzbrand eingegangenen Tieren kommen mangels der Kenntnis der klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei Milzbrand ausserordentlich oft vor, und gerade diese Fälle geben relativ häufig den Anlass zur Weiterverbreitung und zu Uebertragungen der Krankheit auf den Menschen.

In § 9 des Reichs-Viehseuchengesetzes sind die zur Anzeige verpflichteten Personen angewiesen, sofort der Polizeibehörde Anzeige zu machen. Der Begriff sofort ist unbegrenzt und dehnbar, bedarf somit einer Präzisierung durch zeitliche Beschränkung.

Da die Polizeibehörde auf jede erstmalige Anzeige eines Seuchenfalles oder eines Seuchenverdachts im Sinne des Reichs-Viehseuchengesetzes den beamteten Tierarzt zur Feststellung der Seuche zuzuziehen hat, so stehen dem Umstande, dass der beamtete Tierarzt auf die direkte Anzeige von seiten des Besitzers hin die Feststellung vornimmt, lediglich formale Bedenken entgegen. Sollte es sich nicht ermöglichen lassen, diese im Interesse einer wirksameren Bekämpfung des Milzbrandes, zur Verhütung von Uebertragungen auf den Menschen, ferner zugunsten der zu entschädigenden Tierbesitzer fallen zu lassen? In Ausführungsbestimmungen und Verordnungen, die auf Grund des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 erlassen sind, sind meist die Aerzte angewiesen, der Ortspolizeibehörde **und** dem Kreisarzte oder Physikus die durch § 1 des erwähnten Gesetzes vorgeschriebene Anzeige zu machen. Es liesse sich diese Massnahme somit auch auf die Anzeigepflicht bei den Tierseuchen anwenden. Die Anzeige hätte alsdann gleichzeitig an die Polizeibehörde und an den beamteten Tierarzt mittels Meldekarten zu erfolgen, die, mit Vordruck und Adresse versehen, den Tierärzten, den Tierbesitzern oder ihren Stellvertretern von der Polizeibehörde kostenfrei zu liefern wären.

Die durch § 33 des Reichs-Viehseuchengesetzes angeordnete unschädliche Beseitigung der Kadaver gefallener oder getöteter milzbrandkranker oder der Seuche verdächtiger Tiere wird durch die Bundesrat-Instruktion wie folgt erläutert: Die Kadaver gefallener . . . Tiere müssen durch Anwendung hoher Hitzegrade oder sonst auf chemischem Wege sofort unschädlich beseitigt werden. Wo ein derartiges Verfahren nicht ausführbar ist, erfolgt die Beseitigung der Kadaver durch Vergraben.

Es ist bereits an anderer Stelle[3]) von mir ausgeführt worden, dass allein die Vernichtung der Milzbrandkadaver in modern eingerichteten Kadaver-Vernichtungsanstalten allen Anforderungen der Hygiene entspricht. Diese An-

[3]) Fortschritte der Vet.-Hygiene. 3. Jahrg. Heft 4.



stalten führen sich nun bei uns ganz ausserordentlich langsam ein, und die Anzahl derjenigen Land- und Stadtkreise, denen eine derartige Anstalt zur Beseitigung von Tierkadavern zur Verfügung steht, ist noch immer sehr gering. In Ermangelung von Vernichtungs-Anstalten wurde das Verbrennen der Milzbrandkadaver über freiem Feuer empfohlen.

Auch dieses immerhin einfache Verfahren stösst in einzelnen Bezirken auf ein geringes Verständnis bei den Beteiligten und auf anscheinend unüberwindliche Schwierigkeiten bei der Bevölkerung und den Behörden. Es bleibt somit als ultima ratio nur das Vergraben übrig. Ein Vergraben von Milzbrandkadavern sollte indessen ausnahmslos nur auf besonderen Verscharrungsplätzen zugelassen werden, die auf ihre Eigenschaft vorher von dem zuständigen Kreistierarzt eingehend zu prüfen wären. Hierzu möchte ich bemerken, dass die Verhältnisse, wie sie für menschliche Begräbnisplätze als geeignet gelten, nicht ohne weiteres auf Verscharrungsplätze anzuwenden sind. Während ein grobkörniger Kies für jene als das beste Material zu schätzen ist, eignet er sich für letztere wegen seiner hohen Durchlässigkeit für Milzbrandsporen, die durch das Tagwasser gerade aus grobem Kies am leichtesten ausgespült und fortgeführt werden können, durchaus nicht; ferner lehrt die Erfahrung, dass Milzbrandsporen sich ganz besonders lange Zeit erhalten haben, wenn Milzbrandkadaver in Kies- und Sandgruben verscharrt wurden. Erwähnt sei noch, dass bei der Wahl von Verscharrungsplätzen die Nähe von Teichen, Sümpfen und Wasserläufen, sowie eine Lage, in welcher zeitweilige Ueberschwemmungen vorkommen oder ein dauernd hoher Grundwasserstand sich findet, zu meiden sind.

Dass Milzbrandkadaver in Zement, Asphalt oder Gips eingebettet werden, wie § 11 der Bundesrat-Instruktion empfiehlt, dürfte wohl kaum beobachtet sein.

Ich fasse die wesentlichsten Punkte meiner vorstehenden Ausführung in folgende Schlusssätze zusammen:

1. Die durch § 9 des Reichs-Viehseuchengesetzes angeordnete Anzeigepflicht ist in bezug auf den Milzbrand auszudehnen auf bestimmte, für diese Infektionskrankheit charakteristische Symptomenkomplexe oder die in § 9 befindlichen Worte: Verdächtige Erscheinungen sind in bezug auf den Milzbrand zu ersetzen oder zu ergänzen durch Anführung der hauptsächlichsten und charakteristischen klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei Milzbrand. Gleiche Ergänzungen sind in die §§ 31—33 desselben Gesetzes aufzunehmen.

2. In § 9 des Reichs-Viehseuchengesetzes ist hinter das Wort: sofort für: der Polizeibehörde Anzeige zu machen, zu setzen: und spätestens binnen 24 Stunden nach erlangter Kenntnis der Polizeibehörde und gleichzeitig dem beamteten Tierarzt Anzeige zu machen.

3. In § 12 desselben Gesetzes hätte der zweite Satz des ersten Absatzes zu lauten: Der beamtete Tierarzt hat auf die erfolgte Anzeige hin über die Art . . . Erhebungen anzustellen und sein Gutachten darüber abzugeben . . .

4. In § 11 der Bundesrat-Instruktion Absatz 1 wäre hinzuzufügen: Wo die hierzu erforderlichen Einrichtungen nicht vorhanden sind, müssen die oben bezeichneten Kadaver über freiem Feuer verbrannt werden. Absatz 2 des gleichen Paragraphen wäre dahin abzuändern: Wo ein derartiges Verfahren . . . Zum Vergraben der Kadaver sind nur besondere und ausschliesslich hierzu zu benutzende und vom beamteten Tierarzt als geeignet bezeichnete Verscharrungsplätze zugelassen. Die Verscharrungsplätze müssen möglichst abgelegen, von Gebäuden, Gewässern und öffentlichen Wegen mindestens 30 Meter entfernt und derart eingefriedet sein, dass sie für Pferde, Wiederkäuer, Schweine und Hunde sowie für Wild nicht zugängig sind.



5. Zu § 32 des Reichs-Viehseuchengesetzes ist nach Absatz 1 der Zusatz: Die Schutz- und Heilimpfung gegen Milzbrand darf nur von Tierärzten vorgenommen werden. (Da es sich hierbei lediglich um eine ganz selbstverständliche Ergänzung handelt, bedarf es keiner besonderen Begründung.)

6. § 14, 3 der Bundesrats-Instruktion ist zu ergänzen durch den Zusatz: Ueber die vorschriftsmässig erfolgte Ausführung der Desinfektion hat der beamtete Tierarzt der Polizeibehörde eine Bescheinigung auszustellen. Die Polizeibehörde hat ihrerseits dem beamteten Tierarzt eine Bescheinigung darüber einzureichen, dass die unschädliche Beseitigung des Kadavers ordnungsmässig erfolgt ist.

7. Die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Rinder und Pferde ist auch auf Schafe auszudehnen.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. September 1906.

Der Rotz wurde festgestellt in den preussischen Regierungsbezirken Allenstein, Schleswig und Hildesheim in je 2 Gemeinden und 2 Gehöften, Danzig, Potsdam, Breslau, Arnsberg und Cassel in je einem Gehöft, Berlin (Stadtkreis) in 6 Gehöften, Posen in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, Liegnitz in 3 Gehöften einer Gemeinde, Oppeln in 4 Gemeinden und 4 Gehöften, in Bayern in zwei Gehöften einer Gemeinde, in Sachsen in einem Gehöft, in Württemberg in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, in Lippe in einem Gehöft, zusammen somit in 28 Gemeinden und 34 Gehöften. Die Aphthenseuche bestand in 2 Gemeinden des Kreises Lyck und je einer Gemeinde der Kreise Ortelsburg und Greifswald. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest war festgestellt und zur Anzeige gelangt in 1601 Gemeinden und 2207 Gehöften.

Massregeln gegen Tierseuchen.

Erlasse. Verfügungen. Bekanntmachungen.

Preussen. Reg.-Bez. Oppeln. Landespolizeiliche Anordnung, betr. Schwarzviehkontrolle im Grenzbezirke. Vom 27. August 1906. (Auszug.)

§ 1. In den nachbenannten Ortschaften sind nach abgedrucktem Muster Kontrollregister für Schweine zu führen:

Es folgen die Namen von 152 Orten (Gemeinden, Gemeindebezirken oder Gutsbezirken) in den Kreisen Beuthen O.-S., Land und Stadt, Kattowitz Land, Kreuzburg, Lublinitz, Pless, Rosenberg, Tarnowitz und Rybnik.

§§ 2 bis 12 lauten im wesentlichen wie in der landespolizeilichen Anordnung vom 27. Dezember 1902 (Veröff. 1903 S. 163) mit folgenden Abweichungen:

Im § 5 heisst es nach „Veränderungen" weiter:

sofern es sich nicht um die Geburt selbstgezüchteter Ferkel handelt, dem Revisor innerhalb 24 Stunden anzuzeigen. Selbstgezüchtete Ferkel sind längstens 3 Tage nach der Geburt beim Revisor anzumelden.

Schweinebesitzer, die aus oder nach einer der im § 1 dieser Anordnung genannten Ortschaften unter Mitnahme ihres Schweinebestandes oder eines Teiles desselben verziehen, sind verpflichtet, ihre Schweine innerhalb 24 Stunden nach dem Verzuge bei dem Revisor an- oder abzumelden.

§ 6. Die Revisoren sind ermächtigt und auf Verlangen dazu verpflichtet, für die in ihren Registern eingetragenen Schweine, soweit deren Ausführung nicht durch Sperrvorschriften verboten ist, Ursprungszeugnisse nach dem unten abgedruckten Muster (Formular II) auszustellen. Diese Ursprungszeugnisse gelten gleichzeitig als Transportausweise im Grenzbezirke.

§ 10. Die Tätigkeit der Revisoren wird sowohl von den Kreistierärzten als auch von den Beamten der Ortspolizeibehörden und der indirekten Steuern überwacht.

Diese Beamten sind ferner befugt, in den Ställen der Schwarzviehbesitzer Nachschau zu halten und den Bestand an Schwarzvieh aufzunehmen.



§ 11. Obige Anordnung tritt sofort in Kraft. Ihre Aufhebung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Preussen. Reg.-Bez. Bromberg. Landespolizeiliche Anordnung. Vom 11. September 1906.

Mit Genehmigung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten wird zur Abwehr übertragbarer Seuchen der Haustiere, insbesondere der Rotzkrankheit, welche in Russland in einem für den inländischen Viehbestand bedrohlichen Umfange herrschen, für den Regierungsbezirk Bromberg folgendes bestimmt:

I. Einfuhr von Tieren.

§ 1. Die Einfuhr von Pferden und Eseln aus Russland hat nur auf der Zollstrasse an den Grenzübergängen Walentynowo, Papros, Jerzyce, Woycin, Krumknie und Anastazewo zu erfolgen.

Die Einfuhr sonstiger Wiederkäuer und Schweine bleibt verboten.

§ 2. Sämtliche zur Einfuhr gelangenden Tiere (§ 1) sind an der Landesgrenze durch beamtete Tierärzte auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen. Die an einer übertragbaren Seuche leidenden Tiere sind von der Einfuhr auszuschliessen.

§ 3. Für die tierärztliche Untersuchung der Tiere ist von den einführenden Personen eine von den Zollstellen zu erhebende Vergütung nach folgenden Sätzen zu entrichten:

für Pferde 3,00 Mk. für jedes Stück,
„ Schafe 0,10 „ „ „ „
„ Lämmer 0,05 „ „ „ „

§ 4. Die Einfuhr ist nur an folgenden Tagen jeder Woche in den Nachmittagsstunden und zwar vom 1. April bis 1. Oktober von 3—6 Uhr und vom 1. Oktober bis Ende März von 1—3 Uhr gestattet:

in Walentynowo am Montag jeder Woche;
in Papros am Dienstag und Freitag jeder Woche;
in Woycin am Dienstag und Freitag jeder Woche;
in Jercyce am Montag und Donnerstag jeder Woche;
in Krumknie am Mittwoch jeder Woche;
in Anastazewo am Montag und Mittwoch jeder Woche;

Die Vorführung der zu untersuchenden Pferde hat spätestens eine Stunde vor Schluss der Einfuhrzeit zu geschehen.

Die Anmeldung der einzuführenden Tiere hat spätestens bis abends 8 Uhr am Tage vor dem Einfuhrtage bei dem zuständigen beamteten Tierarzte, entweder direkt oder durch das diesseitige Grenzzollamt auf Kosten des Einführenden zu geschehen.

Die Untersuchung der einzuführenden Tiere ist für den Uebergangsort:

Walentynowo dem Kreistierarzt in Hohensalza, Papros, Jerzyce, Krumknie dem Kreistierarzt in Kruschwitz, Woycin dem Tierarzt Groeger in Strelno, Anastazewo dem Kreistierarzt in Witkowo

übertragen.

II. Untersuchung der im Grenzverkehr benutzten russischen Pferde.

§ 5. Pferde, die in Russland ihren Standort haben und, ohne zur Einfuhr bestimmt zu sein, die Landesgrenze in regelmässigem Verkehr monatlich ein oder mehrere Male überschreiten (kleiner Grenzverkehr) oder Feldarbeiten auf diesseitigem Gebiete verrichten, sind auf ihren Gesundheitszustand durch einen preussischen beamteten Tierarzt zu untersuchen.

§ 6. Die Untersuchung erfolgt an den Grenzzollstellen in Walentynowo, Papros, Jerzyce, Woycin, Krumknie und Anastazewo oder an dem Wohnsitze des beamteten Tierarztes, in letzterem Falle jedoch nur für Pferde, für welche eine noch gültige Bescheinigung — conf. § 9 — beigebracht werden kann.

§ 7. Die Führer der im § 1 bezeichneten Pferde haben bei deren Vorführung zur Untersuchung dem Tierarzte ein auf den Namen des Besitzers der Pferde lautendes Buch vorzulegen, in welchem für jedes Pferd ein besonderer Abschnitt mit genauer Angabe der Kennzeichen des Pferdes angelegt ist.

§ 8. Werden die Pferde bei der Untersuchung weder an einer ansteckenden Krankheit leidend, noch einer solchen verdächtig befunden, so hat der untersuchende Tierarzt eine Bescheinigung hierüber unter Angabe des Untersuchungstages in das Buch einzutragen.

§ 9. Die Bescheinigung gilt 4 Wochen.

Während des Laufes dieser Frist können die Pferde erneut zur Untersuchung vorgeführt



werden. Die Bescheinigung über den Befund gilt alsdann wiederum 4 Wochen vom Tage der Ausstellung ab.

Für die Untersuchung und für die Bescheinigung werden Gebühren und Kosten nicht entrichtet.

§ 10. Pferde der im § 5 bezeichneten Art, für welche eine gültige Bescheinigung nicht vorgelegt werden kann, dürfen die Grenze nicht überschreiten.

Die Führer der Pferde haben die Untersuchungsbücher während ihres Aufenthaltes in Preussen mit sich zu führen und den Zollbeamten, Polizeibeamten und den beamteten Tierärzten auf Erfordern vorzuzeigen.

§ 11. Die vierwöchentliche Untersuchung durch die beamteten Tierärzte geschieht an folgenden Tagen in den Nachmittagsstunden und zwar vom 1. Oktober bis Ende März von 1—4 Uhr und vom 1. April bis 1. Oktober von 3—6 Uhr:

in Walentynowo an jedem ersten und dritten Montag im Monat;
in Papros am Freitag jeder Woche;
in Jerzyce am Montag jeder Woche;
in Krumknie am ersten und dritten Mittwoch im Monat;
in Woycin am Freitag jeder Woche;
in Anastazewo an dem ersten und dritten Montag im Monat.

Fällt ein staatlich gebotener Feiertag auf einen der vorbenannten oder im § 4 genannten Tage, so fällt die Untersuchung an diesem Tage aus und wird an dem nächsten der im § 4 und § 11 näher bezeichneten Tage stattfinden.

§ 12. Die Königlichen Landräte der Grenzkreise sind ermächtigt, sofern die zuständigen beamteten Tierärzte abkömmlich sind, die Untersuchung (§ 4 und § 11) ausnahmsweise und in dringenden Fällen auch an anderen Tagen und zu anderen Tageszeiten zu gestatten.

An anderen als den regelmässig festgesetzten Einfuhrtagen und -Stunden haben die Importeure bezw. Pferdebesitzer ausser der Gebühr des § 3 auch die Reisekosten und Tagegelder des Kreistierarztes zu tragen.

Die beamteten Tierärzte sind auch verpflichtet, an den Einfuhrtagen und -Stunden die im § 11 angeordnete Untersuchung vorzunehmen.

§ 13. Die bestehenden Verbote und Beschränkungen der Vieheinfuhr werden durch die vorstehend angeordneten allgemeinen tierärztlichen Untersuchungen des einzuführenden Viehes nicht berührt.

Preussen. Reg.-Bez. Allenstein. Landespolizeiliche Anordnung, betr. Abwehr der Aphthenseuche. Vom 25. Juli 1906. Auszug.

Auf Grund des § 7 des Reichsviehseuchengesetzes wird aus Anlass der in den angrenzenden russischen Landesteilen ausgebrochenen Aphthenseuche und mit Rücksicht auf die Gefahr der Einschleppung dieser Seuche für den Kreis Ortelsburg folgendes verordnet:

§ 1. Die Einfuhr von lebendem Geflügel aus den russischen Grenzbezirken ist verboten.

§ 2. Die Einfuhr von zollfreien Schweinefleischmengen und von Milch sowie von Heu und Stroh in losem Zustande aus den im § 1 genannten Bezirken ist gleichfalls verboten.

§ 3. Der Weidegang der der Ansteckung verdächtigen Tiere an der Landesgrenze ist nur innerhalb des von der zuständigen Ortspolizeibehörde festzusetzenden Umfanges gestattet.

§ 5. Vorstehende Anordnung tritt mit dem Tage der Veröffentlichung in Kraft.

§ 6. Die Aufhebung dieser Anordnung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Desgleichen. Landespolizeiliche Anordnung, betr. Bekämpfung der Aphthenseuche. Vom 9. August 1906. Auszug.

Mit Rücksicht auf die zurzeit bestehende Gefahr der Verbreitung der im Kreise Ortelsburg ausgebrochenen Aphthenseuche wird bis auf weiteres für näher bezeichnete Teile des Kreises Ortelsburg folgendes angeordnet.

§ 1. Sämtliche in den durch Aphthenseuche verseuchten Gehöften befindlichen Wiederkäuer und Schweine unterliegen der Stallsperre.

§ 2. Das Betreten von Stallungen, in denen an Aphthenseuche erkrankte oder dieser Seuche verdächtige Tiere sich befinden, ist ausser dem Besitzer, dem zur Wartung bestimmten Personal und Tierärzten, anderen Personen nur nach vorheriger Erlaubnis der Ortspolizeibehörde gestattet.



§ 3. Personen, die sich bei den kranken Tieren oder in verseuchten Stallungen befunden haben, dürfen das Gehöft nur nach Abwaschung des Schuhwerkes und Reinigung oder Wechsel der Kleidungsstücke verlassen und seuchenfreie Stallungen in anderen Gehöften während einer dreitägigen Frist überhaupt nicht betreten, ausser wenn sie sich zuvor einer gründlichen Desinfektion unterworfen und ausserdem Schuhwerk und Kleider gewechselt haben.

§ 4. Die Gemeinde F. bildet einen Sperrbezirk, in welchem alle Wiederkäuer und Schweine der Gehöftssperre unterliegen, soweit nicht aus besonderen Gründen vom Landrat Ausnahmen zugelassen werden.

Sämtliche Hunde der Ortschaft sind festzulegen.

§ 5. Die Gemeinden bezw. Gutsbezirke B., W. usw. bilden einen Beobachtungsbezirk. In demselben werden alle Wiederkäuer und Schweine, auch wenn sie der Ansteckung nicht verdächtig sind, unter polizeiliche Beobachtung gestellt.

§ 6. Aus dem Beobachtungsbezirke dürfen Tiere der bezeichneten Gattungen ohne ausdrückliche Genehmigung des Landrats nicht entfernt werden. Diese Genehmigung darf nur erteilt werden zum Zweck sofortiger Abschlachtung, wenn die unmittelbar vorausgehende tierärztliche Untersuchung ergibt, dass kein Tier des betreffenden Bestandes von der Aphthenseuche befallen ist. Die Tiere müssen durch Wagen oder Eisenbahn nach dem Schlachthofe transportiert werden. Die Polizeibehörde des Schlachtortes muss sich mit der Zuführung der Tiere vorher einverstanden erklären.

§ 7. Das Durchtreiben von Wiederkäuern und Schweinen durch den Beobachtungsbezirk ist verboten. Dem Treiben ist das Fahren mit Rindvieh gleichzustellen.

§ 8. In demselben Gebiete ist der Handel mit Wiederkäuern, Schweinen und Geflügel im Umherziehen untersagt.

§ 9. Das Weggeben ungekochter Milch von sämtlichen im Beobachtungsgebiet gelegenen, sowie von denjenigen Molkereien ausserhalb desselben, in welche aus dem Beobachtungsgebiet (§ 5) Milch geliefert wird, ist verboten.

Der Abkochung gleich zu achten ist jedes andere Verfahren, bei welchem die Milch auf eine Temperatur von 100° C gebracht, oder wenigstens eine Viertelstunde lang einer Temperatur von mindestens 90° C ausgesetzt wird.

Unter die Bestimmung des Absatzes 1 fallen auch Magermilch, Käsemilch, Buttermilch und Molke.

§ 10. Die Vorplätze der Sammelmolkereien, auf denen die Milch anfahrenden Wagen halten, desgleichen die Rampen, auf welche die Milchkannen abgesetzt werden, sind täglich durch Abfegen bezw. Abspülen mit Wasser gründlich zu reinigen.

Die Milchkannen sind mit heisser, mindestens 2 % Sodalauge in der Molkerei zu reinigen und mit heissem Wasser nachzuspülen.

§ 11. Die Abhaltung von Viehmärkten in Ortelsburg und Willenberg ist verboten.

§ 15. Die Aufhebung dieser Anordnung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Desgleichen. Landespolizeiliche Anordnung, betr. Abwehr der Aphthenseuche. Vom 19. August 1906. Auszug.

Mit Rücksicht auf die bestehende grössere Gefahr der Verbreitung der Aphthenseuche wird folgendes angeordnet:

§ 1. Das Weggeben ungekochter Milch aus den innerhalb 15 Kilometer von der Landesgrenze gelegenen Sammelmolkereien und Entrahmungsstationen ist verboten.

§ 2. Die Vorplätze der in § 1 bezeichneten Sammelmolkereien und die Rampen sind täglich durch Abfegen bezw. Abspülen mit Wasser gründlich zu reinigen.

Die Milchkannen sind innen und aussen mit heisser, mindestens 2 % Sodalauge in der Molkerei zu reinigen und mit heissem Wasser nachzuspülen.

§ 3. In dem (näher bezeichneten) Beobachtungsgebiet werden alle Wiederkäuer und Schweine, auch wenn sie der Ansteckung nicht verdächtig sind, unter polizeiliche Beobachtung gestellt.

Aus diesem Beobachtungsbezirk dürfen Tiere der bezeichneten Gattungen ohne ausdrückliche Genehmigung des Landrats nicht entfernt werden.



Diese Genehmigung ist zum Zweck sofortiger Abschlachtung zu erteilen.

Im übrigen kann die Genehmigung, erforderlichenfalls unter Anordnung gleicher Vorsichtsmassregeln, vom Landrat erteilt werden, wenn im einzelnen Falle die Gefahr der Seuchenverschleppung ausgeschlossen ist. Ob es auch hier der vorhergehenden tierärztlichen Untersuchung bedarf, bleibt dem Ermessen des Landrats überlassen.

§ 4. Der Weidegang der im § 3 bezeichneten Tiere ist innerhalb einer Entfernung von 500 Metern von der Landesgrenze verboten.

Preussen. Reg.-Bez. Gumbinnen. Landespolizeiliche Anordnung, betr. die Untersuchung der aus Russland zollfrei eingeführten Schweinefleischportionen. Vom 14. Juli 1906. Auszug.

Das zur Einführung in zollfreien Mengen für die Bewohner des Grenzbezirks zugelassene Fleisch unterliegt einer gebührenpflichtigen Untersuchung auf Trichinen und Finnen. Hierzu eine Dienstanweisung für die Trichinenschauer.

Württemberg. Erlass des K. Ministeriums des Innern, betr. die Verwendung von Hilfspersonen bei Oeffnungen von Tierleichen im amtlichen Auftrag. Vom 20. August 1906.

Die beamteten Tierärzte scheinen vielfach bei Leichenöffnungen, welche im amtlichen Auftrag ausgeführt werden, nicht etwa bloss die Abhäutung, sondern auch die Oeffnung bezw. Zerlegung der Tierleichen durch Hilfspersonen vornehmen zu lassen. Ein derartiges Verfahren entspricht den bestehenden Vorschriften nicht.

Die Anweisung für das Obduktionsverfahren bei ansteckenden Krankheiten der Haustiere — Anlage B zu der Bundesratsinstruktion vom 27. Juni 1895 — weist in ihren allgemeinen Bestimmungen die Vornahme der Leichenöffnungen und die Sorge für die Bereitstellung der hierzu erforderlichen Werkzeuge ausdrücklich den Sachverständigen bezw. dem beamteten Tierarzt zu. Damit in Uebereinstimmung stehen auch die Vorschriften des § 32 Abs. 2 des Reichsviehseuchengesetzes vom 23. Juni 1880/1. Mai 1894 und des § 10 Abs. 2 der Bundesratsinstruktion vom 27. Juni 1895. Ebenso muss vom fachmännischen Standpunkt aus hervorgehoben werden, dass die ordnungsmässige Oeffnung und Zerlegung einer Tierleiche nur von einem tierärztlichen Sachverständigen durchgeführt werden kann, und zwar hinsichtlich einer zuverlässigen Befunderhebung sowohl, als auch in Rücksicht auf die Verhütung einer Ansteckung von Menschen und auf die Vermeidung einer unnötigen Verstreuung von Krankheitserregern. Eine Beihilfe erscheint nur behufs richtiger Lagerung der Leiche, Festhaltung einzelner Körperteile und Abziehens der Haut, soweit letzteres zur Vornahme der Leichenöffnung nötig ist, zulässig. Zu diesen den Hilfspersonen vorbehaltenen Arbeiten bedarf es einer weiteren Befähigung, als sie jeder Metzger oder auch ein anderer gewandter Mann hat, nicht.

Die beamteten Tierärzte haben bei künftigen Leichenöffnungen im Sinne der vorstehenden Vorschriften zu handeln. Es wird dies um so mehr erwartet, als die beamteten Tierärzte erst vor kurzer Zeit — soweit ein Bedürfnis hierzu vorlag — auf Staatskosten mit einem Besteckkasten für Leichenöffnungen ausgerüstet worden sind.

Elsass-Lothringen. Verordnung, betr. die Abwehr der Maul- und Klauenseuche. Vom 28. August 1906.

Mit Rücksicht auf das Auftreten der Maul- und Klauenseuche in französischen Grenzorten wird verordnet, was folgt:

§ 1. Die Einfuhr und die Durchfuhr von Rindvieh, Schafen, Schweinen und Ziegen aus dem Grossherzogtum Luxemburg ist verboten.

§ 2. Längs der elsass-lothringischen Grenze ist für die Kreise Diedenhofen und Metz bis auf weiteres bezüglich Rindvieh, Schafen, Schweinen und Ziegen auch die Einfuhr von denjenigen Tieren verboten, welche infolge der für den kleinen Grenzverkehr nach Massgabe des örtlichen Bedürfnisses angeordneten besonderen Erleichterungen zollfrei eingehen.

§ 3. Die Einfuhr von Geflügel, von toten Tieren, von tierischen Rohstoffen, von Dünger, Heu, Stroh und anderen Futtermitteln aus Frankreich oder Luxemburg in die Kreise Diedenhofen und Metz wird ebenfalls untersagt.

§ 4. Für die französisch-elsass-lothringische Grenzstrecke längs der Kreise Diedenhofen und Metz treten die für den kleinen Grenzverkehr

mit Fleisch gewährten Erleichterungen ausser Kraft. Alles auf der genannten Grenzstrecke eingehende Fleisch unterliegt hiernach der Untersuchung nach Massgabe der Vorschriften der §§ 12 und 13 des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

Elsass-Lothringen. Verordnung, betr. die veterinärpolizeiliche Kontrolle der Einfuhr und Durchfuhr von Tieren. Vom 4. September 1906.

Mit Rücksicht auf das Auftreten der Maul- und Klauenseuche in französischen Grenzstädten wird verordnet, was folgt:

§ 1. Längs der französisch-elsass-lothringischen Grenze ist für die Kreise Altkirch, Thann, Colmar, Rappoltsweiler, Schlettstadt, Molsheim, Saarburg und Château-Salins bis auf weiteres bezüglich Rindvieh, Schafen, Schweinen und Ziegen auch die Einfuhr von denjenigen Tieren verboten, welche infolge der für den kleinen Grenzverkehr nach Massgabe des örtlichen Bedürfnisses angeordneten besonderen Erleichterungen zollfrei eingehen.

§ 2. Die Einfuhr von Geflügel, von toten Tieren, von tierischen Rohstoffen, insbesondere von Milch, ferner von Dünger, Heu, Stroh und anderen Futtermitteln aus Frankreich in die im § 1 genannten Kreise wird ebenfalls untersagt.

§ 3. Für die französisch-elsass-lothringische Grenzstrecke längs der im § 1 genannten Kreise treten die für den kleinen Grenzverkehr mit Fleisch gewährten Erleichterungen ausser Kraft. Alles auf der genannten Grenzstrecke eingehende Fleisch unterliegt hierdurch der Untersuchung nach Massgabe der Vorschriften der §§ 12 und 13 des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

Veröffentlichungen aus Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1904.

Milzbrand. Von Milzbrand wurden im Jahre 1904 betroffen: 446 (431)*) Kreise, 2521 (2175) Gemeinden und 2977 (2185) Gehöfte. Erkrankt sind 152 (136) Pferde, 3235 (2668) Rinder, 1035 (321) Schafe, 80 (114) Schweine und 6 (18) Ziegen. Die Zahl der in der warmen und der in der kalten Jahreszeit erkrankten Tiere ist nicht wesentlich verschieden. Von den 577 Kreisen Preussens waren 77,3 % (75,08 %) von der Seuche betroffen. In einem Kreise des Regierungsbezirkes Gumbinnen brach die Seuche von neuem aus, weil bei einem zurückliegenden Ausbruche der infizierte Dünger nicht unschädlich beseitigt, sondern untergepflügt worden war. Nach Verabreichung von Futter von diesem Ackerstück traten neue Milzbrandfälle auf. Im Kreise Kulm wurde seuchenhaftes Auftreten von Milzbrand beobachtet auf einem Gute, wo mehrere an dieser Seuche gefallene Rinder auf der Scheunentenne abgehäutet und zerlegt wurden. Auf derselben Tenne wurde Stroh gelagert und zu Häcksel geschnitten. Durch das Häcksel wurden alsdann Tiere aller Ställe infiziert. Im Kreise Krotoschin zeigten sich fast alle Fälle im Berieselungsgebiet eines Baches, und zwar nur unterhalb einer Gerberei. In den Kreisen Glogau und Jerichow I konnte das Wasser von Brunnen als Infektionsherd ermittelt werden. Die Erkrankung von 12 Schafen bei Magdeburg musste auf Beweiden eines Ackers zurückgeführt werden, auf dem vor etwa 25 Jahren Schafe an Milzbrand gefallen, abgehäutet und vergraben worden waren. Besonders häufig werden die Notschlachtungen milzbrandkranker Tiere als Ursache neuer Ausbrüche nachgewiesen. Im Kreise Pinneberg konnten bei 34 Milzbrandfällen 14 Notschlachtungen gezählt werden. Ferner wurde beobachtet, dass sich an Notschlachtungen sehr oft Milzbranderkrankungen weiterer Tiere unmittelbar anschliessen.

Bei milzbrandkranken Pferden in Frankfurt a. M. wurde bei verschiedentlich vorgenommenen Impfungen mit Sobernheimschen Serum häufig Heilwirkung erzielt. Bei mehreren Pferden trat bald nach auffälliger Besserung im Gefolge der Impfung immer wieder Verschlimmerung ein, die jedoch durch wiederholte Gaben von Serum beseitigt werden konnte. Im übrigen scheint in der Mehrzahl der Fälle dem Pasteurschen Verfahren der Vorzug gegeben zu sein. In einer Schafherde in Flotow war zweimal nach Sobern-

[1]) Die eingeklammerten Zahlen sind die entsprechenden Angaben für das vorhergehende Berichtsjahr (1903).

heim geimpft worden. Als dennoch vereinzelte Seuchenfälle vorkamen, wurde der Bestand noch einmal nach Pasteur geimpft, worauf weitere Erkrankungen ausblieben. Aus Wanzleben wird berichtet, dass alle Wirtschaften, unter deren Viehbeständen alljährlich Milzbrandfälle vorgekommen seien, während des Berichtsjahres verschont geblieben seien. Der Grund ist in dem Umstande zu suchen, dass diese Besitzer ihre Bestände alljährlich nach dem Pasteurschen Verfahren impfen lassen. Im Mansfelder Seekreis war der gesamte Rinderbestand seit mehreren Jahren mit gutem Erfolge nach Pasteur gegen Milzbrand geimpft worden. Im ersten Vierteljahr 1904 wurde die Impfung mit Sobernheimschem Serum und Kultur ausgeführt, wonach 37 Rinder und 8 tödlich erkrankten. In einem Gehöft des Kreises Langensalza, wo früher Milzbrand stationär war, wird seit einigen Jahren nach Pasteur geimpft mit dem Erfolge, dass seitdem Milzbrandfälle weder unter Rindern noch Schafen vorgekommen sind. Schutzimpfungen wurden im Kreise Rees nach Sobernheim bei 78 Rindern vorgenommen. Am 6. und am 9. Tage nach der Impfung verendete plötzlich je eine Kuh an Milzbrand. Ausserdem erkrankten 17 Tiere mehr oder minder schwer. Bei fast allen Milchkühen war die Milchproduktion trotz intensiverer Fütterung zurückgegangen.

In 170 Fällen wurde der Milzbrand durch die Fleischbeschau ermittelt.

Uebertragungen auf den Menschen sind im Berichtsjahre in 85 Fällen beobachtet worden, davon verliefen 7 Fälle tödlich.

Allgemein wird auf eine stärkere Bewertung der Desinfektion bei Milzbrand hingewiesen, die in allen Fällen vom Kreistierarzt abgenommen werden müsse. Die Ausbildung von Desinfektoren wird von einigen Seiten angeregt. Für diese kämen alsdann die Fleischbeschauer in Frage.

Rauschbrand. Von der Seuche wurden im Berichtsjahre 112 (100) Kreise, 613 (409) Gemeinden und 1062 (593) Gehöfte betroffen. Es sind erkrankt 7 (2) Pferde und 1184 (609) Rinder. Gegen das Vorjahr hat der Rauschbrand somit erheblich zugenommen. Die Zunahme entfällt zum weitaus erheblichsten Teil auf Schleswig und ist zum grössten Teil auf die regere Anzeige infolge der dort neuerdings eingeführten Entschädigung zurückzuführen. Am häufigsten erkrankten Rinder im Alter von etwa einem Jahre, vereinzelte Erkrankungen bei älteren Tieren wurden indessen auch beobachtet. Kälber unter 3 Monaten erkranken seltener. Jedoch sind Erkrankungen bei sechs Wochen alten Kälbern beobachtet worden. Als Infektionsquelle kommen verseuchte Weiden und Wiesen in Betracht, die sich nicht selten auf ganz bestimmte Ueberschwemmungsgebiete erstrecken. Der Infektionsstoff haftet wahrscheinlich an den Pflanzen. Ein bemerkenswertes Beispiel der Uebertragung bietet ein Fall im Kreise Marienburg. Ein auf der Weide erkranktes Jungvieh wurde in den Stall gebracht und dort geschlachtet. Anzeige und Desinfektion unterblieben. In demselben Stallraum wurden darauf zwei weitere Tiere eingestellt, die 14 und 16 Tage später an Rauschbrand erkrankten und eingingen. Ueber Schutzimpfungen gegen Rauschbrand mit Black legine an 200 Tieren wird aus dem Kreise Hadersleben berichtet. Die Impfung wurde in verseuchten Beständen ausgeführt, wobei Impfrauschbrand nicht beobachtet wurde. In einem Stalle waren 3 Tiere gefallen und abgehäutet worden; während drei geimpfte Kälber desselben Stalles gesund blieben, ging ein nicht geimpftes Tier nach acht Tagen an Rauschbrand ein. Die in mehreren Kreisen vorgenommenen Impfungen mit Impfstoff aus dem pathologischen Institut in Bern boten gute Resultate. Aus dem Rotterdamer Serum-Institut bezogener Impfstoff führte zu keinen Impfverlusten. Erkrankungen an Rauschbrand sind nach der Impfung nicht mehr beobachtet worden. Die Diagnose auf Grund des pathologisch-anatomischen Bildes ist leicht und bedarf nicht der bakteriologischen Nachprüfung (Foth).

Wild- und Rinderseuche. Die Seuche wurde im ganzen in 7 Kreisen der Regierungsbezirke Stralsund, Posen und Bromberg in 26 Gemeinden und ebenso vielen Gehöften bei 41 Rindern und 20 Schweinen festgestellt. Bei der Seuche erlegenen Schweinen fand sich ödematöse Schwellung der Haut an Ohren, Kopf und Hals. Subkutis war serös-sulzig infiltriert, teilweise mit Hämorrhagien durchsetzt. Die oberen Halsdrüsen waren stark geschwollen, blutig und serös infiltriert. Schleim-

haut der Maulhöhle war zyanotisch, an den Seiten der Zunge sulzig geschwollen. Die Zunge war sehr verdickt, in den Organen unter den serösen Häuten und in der Muskulatur fanden sich Hämorrhagien. Die Milz war nicht geschwollen, das Blut von normalem Aussehen. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes wurden bipolar gefärbte Bakterien gefunden.

Tollwut. Die Tollwut gelangte zur Feststellung in 202 (174) Kreisen, 810 (743) Gemeinden und 808 (723) Gehöften. Erkrankt sind 804 (680) Hunde, 12 (5) Pferde, 100 (28) Rinder, 12 (2) Schafe, 12 (4) Schweine und 5 (5) Katzen. Die Tollwut zeigt somit dem Vorjahre gegenüber eine erhebliche Zunahme. Es waren vornehmlich die an Russland angrenzenden Kreise, in denen die Tollwut intensiver aufgetreten ist. Allein im Kreise Ortelsburg konnte bei 6 tollwutkranken, umherlaufenden Hunden die Herkunft aus Russland nachgewiesen werden. Bei 6 Hunden im Kreise Rosenberg liess sich die Herkunft zwar nicht sicher feststellen; sie waren indessen alle in unmittelbarer Nähe der russischen Grenze angetroffen und getötet. Für die im Regierungsbezirk Cöln aufgetretene Tollwut muss die Einschleppung aus Holland angenommen werden. In bezug auf die Inkubation wurden sehr differente Zeiträume beobachtet. Bei Hunden traten Krankheitserscheinungen einmal schon zwei und einmal vier Tage nach den Bissverletzungen auf. Im ersten Falle war der Hund an der Zunge, das andere Mal am Halse und am Maule gebissen worden. Meist wurde eine Inkubationsdauer von 15 bis 21 Tagen beobachtet, doch auch eine solche von 5 Wochen und mehr, in einem Falle sogar von $7^1/_2$ Wochen konnten ermittelt werden. Bei den anderen Tieren war die Inkubationsfrist ebenfalls eine sehr schwankende. Bemerkenswert ist ein Fall aus dem Kreise Eschwege, wo ein Hund unter den typischen Erscheinungen der Tollwut erkrankte und einging. Die in dem Institut für Infektionskrankheiten vorgenommene Impfung mit dem Gehirn des Hundes fiel negativ aus. Bei einem zweiten Hunde wurde die Tollwut von demselben Institut bestätigt. Der Infektionsweg von dem ersten zu dem zweiten Hunde konnte indessen mit Sicherheit festgestellt werden, worauf von dem genannten zugegeben wurde, dass die diagnostischen Impfungen — wenn auch selten — zu Fehlresultaten führen können. Die Bekämpfung der Tollwut scheitert vornehmlich an den Schwierigkeiten, welche sich der Durchführung der Hundesperre besonders auf dem Lande entgegenstellen. Die Sperrzone von 4 km wird mit Recht als zu wenig umfassend bezeichnet, da die vagabondierenden tollwutkranken Hunde zumeist ganz beträchtliche Strecken durchlaufen, und solche Strecken, die bis 30 und mehr Kilometer bemessen können, müssten in die Sperrzone einbezogen werden. Nach den Berichten sind 7 Menschen, einige trotz der Schutzimpfung, an der Tollwut gestorben.*)

Rotz. Es wurden im Berichtsjahr betroffen 57 (64) Kreise, 65 (65) Gemeinden und 102 (78) Gehöfte. Die Zahl der verseuchten Kreise hat somit gegen das Vorjahr um 7 abgenommen. In Berlin und Pless erkrankten aus Oesterreich-Ungarn eingeführte Pferde kurze Zeit nach der Einfuhr an Malleus. In mehreren Fällen konnte die Einschleppung der Seuche durch aus Russland eingeführte Pferde nachgewiesen werden. Von seiten eines aus Russland eingeführten Hengstes wurden im Regierungsbezirke Bromberg zahlreiche Uebertragungen auf Stuten durch das Decken beobachtet. Die Agglutinationsmethode fand bei dieser Seucheninvasion Anwendung. Zahlreiche Pferde wurden bei der Sektion nicht rotzkrank befunden, die einen Agglutinationswert bis ungefähr 600 aufwiesen.

Gehirn-Rückenmarkentzündung der Pferde. In den Regierungsbezirken Merseburg und Erfurt sind 13 (15) Kreise, 193 (89) Gemeinden und 205 (101) Gehöfte von der Seuche betroffen worden. Erkrankt sind 226 (109) Pferde. Die Bornasche Krankheit hat hiernach um etwa das Doppelte gegen das Vorjahr zugenommen. Von den erkrankten Pferden sind 13,7 % geheilt. Irgend welche Erfolge sind mit therapeutischen Versuchen nicht erzielt worden, so dass die Besitzer sich meist zur Abschlachtung der erkrankten Tiere entschliessen.

Aphthenseuche. Die Zahl der betroffenen Kreise betrug im Berichtsjahre 103 (37), der Gemeinden 493 (87), die der Gehöfte

*) Vergl. die Uebersicht in Heft 6.



1129 (396). Die Seuche hat somit gegen das Vorjahr eine Zunahme erfahren. Am stärksten verseucht waren die Bezirke Posen, Gumbinnen, Bromberg und Königsberg, in welche die Aphthenseuche aus Russland wiederholt eingeschleppt wurde. Die Einschleppung erfolgte vorwiegend durch Arbeiter, Händler und Schmuggler, in einzelnen Fällen auch durch die direkte Uebertragung der Aphthenseuche von russischem Vieh auf einheimisches. Da im Anfange des Jahres die starke Verbreitung der Seuche in den russischen Grenzbezirken bekannt war, wurden von seiten der Behörde im Regierungsbezirk Gumbinnen alle Anstrengungen gemacht, eine Einschleppung oder doch eine weitere Verschleppung in das Inland möglichst zu verhindern. Wenn auch beides nicht im vollen Umfange gelang, so ist doch durch die erlassenen Einfuhrverbote die Seuchen-Invasion in anerkennenswerter Weise eingedämmt worden. Nicht nur die Einschleppungen aus dem Auslande, sondern auch die Uebertragungen im Inlande konnten häufig auf Personen als Zwischenträger zurückgeführt werden. Im Kreise Anklam scheint ein Seuchenausbruch durch Tiere herbeigeführt zu sein (durch Versuchstiere des Löfflerschen Instituts in Greifswald). Von dem betreffenden Gute waren Jungrinder zu Immunisierungsversuchen an das genannte Institut geliehen worden. Nach deren Rückkehr aus Greifswald erkrankten zunächst die neben diesen stehenden Tiere an Aphthenseuche. Ein anderer Ansteckungsherd konnte auf keine Weise ermittelt werden. Im allgemeinen trat die Aphthenseuche im Berichtsjahre in sehr milder Form auf. Ueber eine verdächtige seuchenhafte Erkrankung der Maulschleimhaut bei Rindern auf dem Magerviehhofe (gemeint ist der Berliner Magerviehhof, was aber in den Veröffentlichungen nicht angegeben ist) wird berichtet, dass in einem Transport von 20 aus Bayern eingeführten Jungrindern eine Stomatitis mit pfennigstückgrossen Flecken der Schleimhaut beobachtet wurde. Die Veränderungen selbst, besonders aber das Fehlen von Fieber und von Affektionen an den Zehen, sowie die ungestörte Futteraufnahme liessen erkennen, dass es sich hier um Aphthenseuche nicht handelte. Der Verlauf war gutartig. Auch in Posen und Ostpreussen ist diese Krankheitsform beobachtet worden. Besonders charakteristisch ist, dass es sich bei den geschwürigen Defekten der Maulschleimhaut nicht um blasenförmige Abhebungen des Epithels wie bei der Aphthenseuche, sondern um das krankhaft veränderte, mürbe gewordene und dann abgestossene Epithel handelt. Von dem Departementstierarzt Berndt wird als notwendig bezeichnet, dass die verseuchten Bestände immer unter Stallsperre gestellt werden, da anders an ein Tilgen der Seuche in relativ kurzer Zeit nicht gedacht werden kann. Die durch die Bundesratsinstruktion vorgeschriebene Gehöftsperre ist hierzu nicht ausreichend. Zur Abkürzung des Seuchenverlaufs erscheint die künstliche Infektion aller der Rinder und Schweine des verseuchten Gehöfts angezeigt. Die Schafe sind zweckmässiger zu isolieren. Wenn die Abheilung der Aphthenseuche durch den Kreistierarzt festgestellt ist, dann sind unvorzüglich die Beseitigung des Dunges (Abfuhr und Unterpflügen unter besonderen Vorsichtsmassregeln) und die Desinfektion vorzunehmen. Letztere hat stets unter der dauernden Aufsicht eines Polizeibeamten zu erfolgen. In verseuchten Ortschaften sind die Hunde festzulegen, Geflügel ist so zu halten, dass es die Gehöfte nicht verlassen kann. Das Betreten der verseuchten Ställe ist fremden Personen streng zu verbieten. Aus verseuchten Gehöften ist die Abgabe roher Milch zu verbieten. In verseuchten Ortschaften muss ein besonderer Polizeibeamter zur Ueberwachung der Durchführung von Schutzmassregeln stationiert werden. Da die Seuche in letzter Zeit meist in sehr milder Form aufgetreten ist, haben sich ärztliche Untersuchungen in der Umgebung der Seuchenorte gut bewährt. Es sind hierdurch nicht nur absichtlich verheimlichte Fälle von Seuche ermittelt worden, sondern auch solche Erkrankungsherde, in denen die Seuche von den Besitzern nicht erkannt worden ist. Zu den Untersuchungen in nicht verseuchten Gebieten (Beobachtungsgebieten) sind nach Möglichkeit Tierärzte heranzuziehen, die im Seuchengebiet nicht verwendet werden.

L u n g e n s e u c h e. Es waren im Berichtsjahre nur verseucht die Kreise Pleschen und Coblenz mit je einem Gehöft. Der verseuchte Bestand im Kreise Pleschen, Regierungsbezirk Posen, ist aus dem Vorjahre übernommen.



Die Seuche wurde durch Abschlachtung des Bestandes getilgt. Alsdann wurde bei einer auf dem Schlachthof in Coblenz geschlachteten Kuh Lungenseuche festgestellt, ohne dass sich ein verseuchter Bestand hätte ermitteln lassen. Seit dem 1. Juli ist Preussen als frei von Lungenseuche zu bezeichnen.

Neuausbrüche von Pocken bei Schafen sind im Berichtsjahre nicht beobachtet worden.

Bläschenausschlag. Von der Seuche wurden betroffen 162 (179) Kreise, 476 (538) Gemeinden und 2039 (2435) Gehöfte. Es sind erkrankt 120 (109) Pferde und 2762 (3342) Rinder. In den Regierungsbezirken Gumbinnen, Danzig, Berlin, Cöslin, Stralsund, Posen und Bromberg ist die Seuche nicht beobachtet worden. Gegen das Vorjahr ist eine Abnahme der Seuche zu verzeichnen. Es sind Inkubationsräume beobachtet worden von 18 Stunden bis zu 8 Tagen. Immunität wird nicht sicher erworben durch das Ueberstehen der Krankheit. Es wird von wiederholtem Erkranken von denselben Tieren berichtet. Der Bläschenausschlag kommt häufig in Komplikation mit ansteckendem Scheidenkatarrh vor. Einzelne Referenten sprechen sich dahin aus, dass zwischen beiden Krankheiten ein gewisser Zusammenhang besteht.

Räude der Pferde. Es waren betroffen 120 (111) Kreise, 171 (142) Gemeinden und 230 (171) Gehöfte. Erkrankt sind 518 (347) Pferde. Auch hierbei zeigt sich somit eine Zunahme gegenüber dem Stande der Räude im Vorjahre. Am stärksten betroffen sind die Regierungsbezirke Potsdam und Berlin. In Berlin kommt die Räude viel vor, da für den Kleinbetrieb des Fuhrgeschäfts, wie er hier üblich ist, eine grosse Zahl geringwertiger, im Nährzustande herabgekommener Pferde gehalten werden, mit denen ein lebhaftes Tausch- und Kaufgeschäft getrieben wird. Stände, Decken und Geschirre werden abwechselnd von verschiedenen Pferden benutzt. Uebertragungen auf den Menschen wurden mehrfach beobachtet. Nicht selten soll die Vogelmilbe Grund zu Räudeverdacht geben.

Räude der Schafe. Betroffen waren 85 (109) Kreise, 149 (191) Gemeinden und 355 (505) Gehöfte. Der Stand der Räude ist gegen das Vorjahr somit ein günstiger geworden. Dem Heilverfahren wurden 249 Bestände mit 28 293 Schafen unterworfen. Zu den Bädern wurden Lösungen von Creolin, Bazillol, Lysol, Arsenik und Tabakslauge verwendet. Während das Badeverfahren nur in einem Bestande ohne Erfolg blieb, was durch nicht genügend sorgfältige Beachtung der Vorschriften erklärt wird, hat die noch vielfach geübte Schmierkur in 12 Beständen keinen Erfolg gehabt. Dem Badeverfahren ist somit der Vorzug zu geben.

Rotlauf der Schweine. Im Berichtsjahre waren betroffen 568 (564) Kreise, 12 773 (16 559) Gemeinden und 28 093 (43 393) Gehöfte. Im Laufe des Jahres sind 44 968 (73 412) Tiere erkrankt und 36 147 (60 890) gefallen oder getötet. Aus dem Vergleich mit den Zahlen des Vorjahres ist eine erhebliche Abnahme des Rotlaufs zu ersehen. Die östlichen Bezirke sind auch im Berichtsjahre die am meisten betroffenen. Im Kreise Pr.-Eylau brach in drei gesunden Beständen nach Vornahme der Impfung durch einen Kurpfuscher der Rotlauf aus, dem 75 % der Tiere erlagen. Zu wiederholten Malen wurde eine Uebertragung auf weitere Tiere durch blutige Abwaschwässer notgeschlachteter Tiere beobachtet. Im Kreise Osterode wurden zwei Tiere der Simultanimpfung unterworfen, ohne dass eine Desinfektion folgte. Als 14 Tage ein ungeimpftes Schwein in denselben Stall gebracht wurde, erkrankte es am vierten Tage an Rotlauf, die geimpften blieben gesund. In einem Falle wurde durch die Freigabe des Fleisches eines notgeschlachteten Schweines der Rotlauf in 11 weitere Gehöfte verschleppt. Rotlauf und Backsteinblattern — für letztere wird die sehr geeignete Bezeichnung Fleckrotlauf vorgeschlagen — kamen nicht selten gleichzeitig in denselben Beständen vor. In vielen Fällen haben die Backsteinblattern einen bösartigen Charakter angenommen; es blieben Endokarditen und Gelenkerkrankungen nach ihrem Ablauf zurück. Von den Schutzimpfungen wurde wieder in umfangreichem Masse Gebrauch gemacht. In einzelnen Kreisen wurde der Versuch gemacht, nur Serum zu verimpfen, um festzustellen, ob hierdurch nicht ein genügender Seuchenschutz zu erzielen sei. Nur mit Serum geimpfte Schweine in Bischofsburg gingen 9 Wochen nach der Impfung an Rotlauf ein. In einer grossen Anzahl von Fällen hat der Impfschutz nicht 5 Monate vorgehalten. Der

Berichterstatter des Kreises Insterburg schreibt: Im Berichtsjahre wurden 3256 Schweine ausschliesslich mit Heilsberger Serum und Kulturen geimpft. Von diesen erkrankten hiernach 50 Schweine, davon 23 an natürlichem Rotlauf, 19 an Milchinfektion mit Schweineseuche, der Rest gelangte nicht zur Untersuchung. Eingegangen bezw. getötet sind 42 Stück, die übrigen sind gesund geworden.

Im Kreise Sensburg wurden im Berichtsjahre 3000 Schweine geimpft, von denen 800 nur Serum erhielten, weil in den betreffenden Beständen bereits Rotlauf ausgebrochen war. Die übrigen Schweine erhielten Serum und Kulturen. Von diesen kränkelten 42, das sind 1,9 %. Im Regierungsbezirk Danzig sollen etwa 30 % des Gesamtbestandes geimpft worden sein. Ueber das Heilsberger Serum sind wenig günstige Urteile laut geworden, das Heilsberger Institut soll auch nicht geringe Schwierigkeiten bei Anerkennung von Entschädigungsansprüchen machen. Nach den Mitteilungen aus dem Regierungsbezirk Potsdam hat sich die Impfung als das wirksamste Mittel zur Bekämpfung des Rotlaufs erwiesen. So ging die Sterblichkeit infolge der Impfung von 507 Todesfällen im Jahre 1899 auf 109 im Berichtsjahre herab. Nach Dr. Meyner ist in verseuchten Beständen eine zweimalige Serumeinspritzung mit Abstand von 5 Tagen, bevor die Kultureinspritzung vorgenommen wird, sehr zu empfehlen. Im Kreise Belgard brach Rotlauf nach Verimpfung von Susserin mit Rotlaufkulturen in heftiger Form aus. Trotz Impfung mit grossen Dosen am folgenden Tage gingen 4 Muttertiere ein. Mit den Hamburger Impfstoffen von Rüthe und Enoch hat man in einer grossen Anzahl von Kreisen sehr schlechte Erfahrungen gemacht. In Soltau erkrankten nach Anwendung von Impfstoffen der Vereinigung deutscher Schweinezüchter von 7 Tieren 4 und 2 Tiere verendeten. Uebertragungen auf den Menschen fanden mehrfach statt, besonders nach Verletzungen mittelst der für die Injektion der Kulturen dienenden Spritze. Die Erscheinungen bestanden in Schwellung, blauroter Verfärbung, Juckreiz und Schmerzhaftigkeit, die bei Behandlung mit Sublimat- oder Alkoholumschlägen in verschieden langer Zeit wieder verschwanden.

Schweineseuche und Schweinepest. Von den Seuchen wurden betroffen 517 (483) Kreise, 6847 (5442) Gemeinden und 14 059 (9702) Gehöfte. Es erkrankten 77 679 (66 542) Tiere, und es gingen ein 55 518 (46 869) Tiere. Die Seuchen zeigen somit dem Stande im Vorjahre gegenüber eine beträchtliche Zunahme. Es sind 90,07 % aller Kreise und 12,8 % aller Gemeinden verseucht gewesen. Eine sehr hohe Seuchenziffer zeigen unter den westlichen Bezirken Schleswig und Wiesbaden. Für die Verbreitung der Seuchen kommt in erster Linie der Ankauf infizierter oder kranker Schweine und besonders der Handel mit Schweinen in Betracht. Durch Verfütterung von Schlachthausabfällen, durch Verschleppung, durch einen Laienimpfer, durch Kastrierer konnten Verschleppungen der Seuche beobachtet werden. Es wurden für einzelne Kreise und Bezirke recht milde Seuchengänge mit chronischem Charakter, aber auch akute Form häufig beobachtet. Besonders ungünstig gestaltete sich der Verlauf bei Komplikationen von Schweineseuche mit Schweinepest, mit Aphthenseuche und nach Impfungen. Auf einem Rittergute im Kreise Osterode i. O. wurde durch infizierte Magermilch die Aphthenseuche eingeschleppt. Sämtliche 111 Absatzferkel erkrankten und es gingen 80 Stück an akuter Schweineseuche ein. Auf einem Gute desselben Kreises wurden 143 junge Schweine, nachdem das hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin eine Prüfung des dortigen Bakterienstammes vorgenommen hatte, mit Ostertag-Wassermannschem polyvavalenten Serum geimpft und schon innerhalb von 8 Wochen waren sämtliche 111 Impflinge der Seuche erlegen. In zahlreichen Beständen, besonders der Regierungsbezirke Marienwerder, Potsdam, Köslin und Schleswig trat die Schweineseuche in einer bösartigen akuten Form auf. In einer sehr bösartigen Komplikation mit Pyobazillose traten beide Seuchen in der Provinz Brandenburg auf. Ueber die Impfungen und ihre Erfolge sei ausser dem oben angeführten Fall folgendes wiedergegeben. Im Kreise Berent gingen in einem infizierten Bestande von 195 Schweinen etwa 120—150 Stück nach der Impfung zugrunde. Später wurden bessere Erfolge erzielt. In den Kreisen Danziger Höhe



und Dirschau ist die Sterblichkeit der Ferkel infolge der Impfung zurückgegangen. Im Regierungsbezirk Marienwerder sind in erheblichem Umfange Versuche mit dem Ostertag-Wassermannschen polyvalenten Serum angestellt worden, doch ist in keinem Falle die Seuche durch die Impfung getilgt worden. Von Erxleben-Dahme wir berichtet, dass in einem Bestande, in dem neben Schweineseuche auch Pest bestand, trotz der Impfung mit Schweineseuche- und Schweinepest-Serum unter den Läuferschweinen schwere Verluste auftraten. In den Regierungsbezirken Frankfurt a. O., Liegnitz, Magdeburg sind die Erfolge teils positiv, teils negativ. In den Kreisen Kammin und Filehne haben die Berichterstatter zum Teil gute, zum Teil gar keine Erfolge nach der Impfung geschen. In mehreren Kreisen zeigten die geimpften Ferkel einige Zeit nach der Impfung Husten und schlechtes Gedeihen. Im Regierungsbezirk Stralsund haben die Impfungen mit polyvalentem Serum keine befriedigenden Resultate gehabt. Im Regierungsbezirk Posen überwiegen die schlechten Resultate bei der Impfung nach Ostertag-Wassermann. Im Regierungsbezirk Breslau hat sich die Impfung keinen Eingang verschaffen können, wo sie angewandt wurde, war sie meist von Misserfolgen begleitet. Im Regierungsbezirk Oppeln ist der Erfolg der Impfung durchweg ungünstig gewesen. Im Regierungsbezirk Merseburg beobachteten nur Liebener und Wienke positiven Erfolg, die übrigen Kreistierärzte halten die Abschlachtung der Bestände für zweckmässiger. Im Regierungsbezirk Schleswig ist die Impfung im grossen Stil angewandt worden, wozu erhebliche Summen als Beihilfe bewilligt wurden. Der grosse Versuch mit dem Ostertag-Wassermannschen Serum muss in dieser Form als gescheitert angesehen werden. In den Regierungsbezirken Hannover und Lüneburg waren die Erfolge meist keine günstigen. In Bersenbrück sind die Erfolge angeblich gut gewesen. Von 129 Tieren sind 8 Kümmerer geblieben und 4 eingegangen. In Norden ist in einem Fall angeblich ein Erfolg erzielt worden. Im Kreise Beckum soll die Seuche nach der Impfung erloschen (!) sein. Im Regierungsbezirk Arnsberg sind auch in diesem Jahre mit der Impfung nach Ostertag-Wassermann keine günstigen Erfahrungen gemacht. Kreistierarzt Wieler-Xanten hat 50 Ferkel ohne allen Erfolg geimpft. In Düren haben sich die Schutzimpfungen mit polyvalentem Serum nach Ostertag-Wassermann als unwirksam erwiesen. Die geimpften Tiere erkrankten später in gleichem Grade wie die ungeimpften. Im Kreise Regenswalde wurden Versuche mit einem neuen von Professor Ostertag in Berlin hergestellten Schweinepestserum vorgenommen. Von den geimpften Schweinen gingen 53,6 % zugrunde, von den nicht geimpften 47,2 %. Wenn hier somit von einem Einfluss der Impfung die Rede sein kann, so ist dies gewiss kein günstiger. Im späteren Alter der wenigen leben gebliebenen Tiere war ein Unterschied in der Entwicklung der geimpften und der nicht geimpften Schweine nicht zu bemerken.

(Schluss folgt.)

Fleischbeschau. Milchhygiene.

Königreich Sachsen. Verordnung, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Vom 10. Juli 1906.

Der Zuständigkeit der Laien-Fleischbeschauer wird entzogen die Beurteilung:

a) leichter Formen von Schweinerotlauf (§ 30 g der Ausführungsbestimmungen A);

b) die in Ziffer 2 des § 30 der Ausführungsbestimmungen A bezeichneten Fälle bei Rindern und Schweinen.

Dagegen wird die Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer erstreckt auf die in § 40 Ziffer 3 und 4 der Ausführungsbestimmungen A genannten Fälle, dafern es sich um die Beurteilung von Kälbern, Schafen und Ziegen handelt, sowie auf die in Ziffer 5 daselbst bezeichneten Fälle.

Die Untersuchung auf Trichinen hat zu unterbleiben, wenn bei der Fleischbeschau schon der ganze Tierkörper für untauglich zur menschlichen Nahrung erklärt worden ist.

Sobald ausserhalb der öffentlichen Schlachthäuser die Trichinenschau nicht gleichzeitig vom Fleischbeschauer mit vorgenommen wird.

hat der zuerst untersuchende Beschauer das Schlachtstück auf die Seitenfläche des Halses jeder Körperhälfte mit dem Tauglichkeitsstempel zu kennzeichnen, dafern ihm auf Grund seiner Untersuchung kein Bedenken dagegen beigeht, dass das Fleisch des Tieres für tauglich zum Genusse für Menschen erklärt wird. Kommt der an zweiter Stelle untersuchende Beschauer zu demselben Ergebnis, so hat er die endgültige Abstempelung des Fleisches vorschriftsmässig zu bewirken, andernfalls aber das Fleisch nach Entfernung der auf dem Halse befindlichen Stempelabdrücke vorläufig zu beschlagnahmen.

Die Trichinenschauer, welche zu dem erwähnten Zwecke mit Tauglichkeitsstempel zu versehen sein werden, sind auf die gewissenhafte Erfüllung der Vorschriften über die Abstempelung der tauglich befundenen Schweine und Hunde, sowie darauf besonders zu verpflichten, dass sie die ihnen überlassenen Stempel ausschliesslich in Fällen der vorstehend bezeichneten Art benutzen.

Die Laienfeischbeschauer haben die Beschautagebücher an die Ortsbehörde ihres Wohnortes zurückzugeben, sobald sie ihre Tätigkeit in dem Beschaubezirke einstellen. Tierärzte haben in diesem Falle ihre Beschautagebücher dem für ihren Wohnsitz zuständigen Bezirkstierarzt zu übergeben.

Bei einer Notschlachtung hat der Beschauer auf das Vorhandensein sämtlicher Organe besonders zu achten und eine zweite Untersuchung des Schlachtstückes vorzunehmen, wenn bei der ersten Untersuchung Zweifel hinsichtlich der Tauglichkeit des Fleisches zum Genusse für Menschen übrig bleiben. Insbesondere ist beim Verdacht auf Blutvergiftung abzuwarten, ob rasche Veränderungen in bezug auf Haltbarkeit, Farbe und Geruch des Fleisches eintreten; ausserdem ist auch eine Kochprobe mit dem Fleisch vorzunehmen. Eine Wiederholung der Beschau ist stets nötig, wenn sie ausnahmsweise bei künstlicher Beleuchtung stattgefunden hat. Es ist jedoch darauf Bedacht zu nehmen, dass die zweite Untersuchung nicht so spät erfolgt, dass die Verwertbarkeit des etwa genusstauglichen Fleisches durch Eintritt von Fäulnis in Frage gestellt wird. Deshalb soll im Sommer mit der zweiten Untersuchung keinesfalls länger als 24 Stunden gewartet werden.

Preussen. Verfügung, betr. Beschlagnahme russischen Rindfleisches wegen Milzbrandes. Vom 1. August 1906.

Von der Auslandsfleischbeschaustelle Stettin sind kürzlich 30 Fässer russischen gesalzenen Rindfleisches wegen Milzbrandes beanstandet und zur unschädlichen Beseitigung bestimmt worden. Die Beanstandung erfolgte auf Grund folgenden Untersuchungsbefundes:

In 10 Fässern fanden sich mehrere Fleischstücke, die blutige Stellen aufwiesen. Das Blut hatte an einzelnen Stellen die Muskulatur durchtränkt. Da die Blutungen mehrfach die Halsstücke betrafen, konnten sie sowohl eine Folge des Halsschnittes als auch Erscheinungen mangelhafter Ausblutung oder von Krankheiten (Milzbrand) sein. Es wurden daher den blutigen Stellen Proben zum Zwecke der bakteriologischen Untersuchung entnommen. Bei der mikroskopischen Untersuchung der aus dem Blute angefertigten gefärbten Ausstrich-Präparte liessen sich Milzbrandbacillen nicht nachweisen; auch blieben mit einer Platinöse Blut geimpfte weisse Mäuse am Leben. Gleichzeitig mit der Impfung hatte man verschiedene Probestücke erbsengrosser Blutgerinsel mit steriler Nährbouillon aufgeschwemmt und damit Agarplattenkulturen in verschiedener Verdünnung angelegt. Der Rest der Aufschwemmung wurde zur Abtötung der nicht sporenbildenden Keime fünf Minuten lang auf 65° C im Wasserbade erhitzt und hiernach abermals zur Anlegung von Agarplatten benutzt. Am folgenden Tage fanden sich in einer der mit erhitztem Material angelegten Agarplatten neben unverdächtigen eine der Wachstumsart des Milzbrandes ähnliche Kolonie und in einer mit nicht erhitztem Material angelegten Agarplatte neben unzähligen sonstigen mehrere milzbrandähnliche, in der Tiefe des Nährbodens gelegene Kolonien. Die diesen Kolonien entnommenen Keime erwiesen sich als unbeweglich. Mit ihnen geimpfte weisse Mäuse starben, wie die Obduktion ergab, an Milzbrand. Mit dem Herzblut der Mäuse angelegte Kulturen zeigten die für Milzbrand typischen Kolonien in Haarlockenform.

Hiermit war in den den Fässern entnommenen Fleischproben mit voller Sicherheit Milzbrand festgestellt und die Vernichtung der ganzen Sendung nach den Vorschriften des § 19

Abs. 1 unter I A. der vom Bundesrate zum Fleischbeschaugesetz erlassenen Ausführungsbestimmungen D. vom 30. Mai 1902 gerechtfertigt, zumal auch in der Beschwerdeinstanz Milzbrand an mehreren weiteren Proben festgestellt werden konnte.

Der obige Vorfall gibt Veranlassung, die Auslandsfleischbeschaustellen darauf hinzuweisen, dass sie bei ihren Untersuchungen auf eine etwaige blutige Beschaffenheit des Fleisches besonders zu achten haben, da diese eine bei Fleisch von milzbrandkranken Tieren häufig beobachtete Erscheinung ist. Wo sich eine solche zeigt und eine anderweitige Ursache nicht ohne weiteres erkennbar ist, namentlich aber, wenn das Fleisch aus einem Lande stammt, in dem, wie in Russland, der Milzbrand dauernd in seuchenhafter Form verbreitet ist, wird eine bakteriologische Untersuchung des Fleisches auf Milzbrand am Platze sein. In einem Teil der Fleischbeschauämter wird sich diese ohne weiteres ausführen lassen. Wo die dazu nötigen Vorrichtungen nicht vorhanden sind, wird es sich empfehlen, für die Untersuchung das nächstgelegene tierärztliche Laboratorium, insbesondere eine der gegenwärtig in den meisten Provinzen eingerichteten Stellen zur Nachprüfung der Milzbranddiagnosen, oder das tierhygienische Institut der landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Bromberg oder die nächste tierärztliche Hochschule in Anspruch zu nehmen.

Sachsen-Meiningen. Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. Vom 15. Juni 1906. Auszug.

1. Die Regierungen der nachstehend genannten 19 Staaten, nämlich:

Preussen mit Ausnahme der Hohenzollernschen Lande, das Königreich Sachsen, Sachsen-Weimar, Oldenburg, Braunschweig, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Coburg-Gotha, Anhalt, Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, Waldeck, Reuss ä. L., Reuss j. L., Schaumburg-Lippe, Lippe, Hamburg, Lübeck und Bremen

haben sich zu einem Trichinenschaubezirke mit der Wirkung zusammengeschlossen, dass alles Fleisch von Schweinen und Wildschweinen, das innerhalb dieses Gebietes in den Verkehr gelangt und aus einem der genannten Staaten stammt, als auf Trichinen untersucht angesehen wird.

2. Zu dem Nachweise der Untersuchung des eingeführten Schweinefleisches auf Trichinen genügt daher die Feststellung, dass das Fleisch aus einem der dem Gebiet angeschlossenen Bundesstaaten stammt.

3. Fleisch von Schweinen und Wildschweinen, das in das Trichinenschaugebiet aus einem diesem Gebiete nicht angeschlossenen Bundesstaate (z. B. die süddeutschen Staaten, die Grossherzogtümer Mecklenburg und von Preussen die Hohenzollernschen Lande) eingeführt wird, ist auf Trichinen zu untersuchen, falls nicht besonders nachgewiesen wird, dass die Trichinenschau bereits vorgenommen ist.

Schweiz. Kanton Bern. Verordnung, betr. die Verwendung von Tieren, die zur Impfung mit Krankheitskeimen und -stoffen gedient haben. Vom 2. Juli 1906.

§ 1. Es ist verboten, Fleisch oder andere Körperteile von Tieren irgend welcher Gattung, denen zu experimentellen oder experimentell-serotherapeutischen Zwecken Bakterien oder sonstige gesundheitsschädliche Stoffe beigebracht worden sind, als Nahrungsmittel oder zu irgend welchen anderen (auch technischen Zwecken) zu verwenden.

§ 2. Solche Tiere sind vollständig zu vernichten, und es sind hierbei alle Vorsichtsmassregeln zu beobachten, um eine Verschleppung von Krankheitsstoffen zu vermeiden.

§ 3. Ausgenommen von dem Verbote ist

a) die weitere Verwendung des Fleisches oder anderer Teile oben genannter Tiere zu bakteriologischen oder serotherapeutischen Zwecken in einem staatlich anerkannten wissenschaftlichen Institute nach Anordnung des Institutsdirektors;

b) die Verwendung von Tieren, welche zur Gewinnung von Vaccine gedient haben, sofern deren Fleisch von dem zuständigen Fleischinspektor als bankwürdig erklärt wird.

Referate.

Infektionskrankheiten.

Sirna, Ueber die Widerstandsfähigkeit der Milzbrandsporen über Veränderungen an Uterus und Plazenta und den Uebergang der Bacillen von der Mutter auf den Fötus. Lo Sperimentale 1905. Band 5.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlüssen: Milzbrandsporen, die der

langsamen Austrocknung ausgesetzt sind, gehen nach 220 Tagen zugrunde, bei der Austrocknung in der Sonne im Juli und August in 19, im September in 48 Tagen. Milzbrandsporen bleiben im Wasser, Boden, Abfallstoffen, im Dunkeln aufbewahrt, sehr lange lebend und virulent. Bei trächtigen Meerschweinchen, die an Milzbrand eingegangen oder kurz vor dem Tode getötet waren, bemerkt man an der Plazenta, in den Gefässen und den Zwischenzottenräumen zahlreiche Milzbrandbacillen, Hyperämie mit Blutextravasaten, Nekrobiose der Epistelzellen der Decidua und der Oberfläche der Chorionzotten, nekrotische und alceröse Arteriitis und Phlebitis. Uebergang der Milzbrandbazillen auf den Fötus findet nur statt, wenn eine pathologische Verbindung zwischen den Gefässen der mütterlichen und fötalen Plazenta besteht. P.

Schipp, Ueber den Einfluss steriler Fäulnisprodukte auf Milzbrandbacillen. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift. 14. Jahrgang, No. 33.

Fäulnisflüssigkeit aus Tierteilchen, die durch Filtration mittels Tonkerzen keimfrei gemacht ist, hat je nach dem vorangegangenen Fäulnisprozess für den Milzbrandbacillus verschiedengradige bakterizide Eigenschaften, die durch Erhitzen bis zu 100° C. nicht zerstört werden. Milzbrandsporen werden durch Fäulnisflüssigkeit nicht beeinträchtigt. Gasförmige Fäulnisprodukte hemmen die Vegetation der Milzbrandbacillen und ihre Sporalation nicht. Milzbrandbacillen, die der Einwirkung von Fäulnisprodukten einige Zeit (24 bis 48 Stunden) ausgesetzt werden, zeigen, wenn sie diesen Zustand überleben, nach einer Uebertragung auf günstige Nährsubstrate eine verminderte Wachstumenergie, durch Tierpassage werden die früheren Eigenschaften jedoch wieder erlangt. Wird keimfreie Fäulnisflüssigkeit aus Tierleichen mit geeigneten flüssigen Nährsubstraten gemischt, dann wachsen die Bacillen in diesen Medien zwar unter Involutionserscheinungen weiter, sie werden aber in ihrer Virulenz nicht beeinträchtigt. Unverdünnte Jauchefiltrate hemmen die Sporalation der Milzbrandbacillen. Steriles Filtrat von Fäulnisflüssigkeit wirkt zwar nach dem Grad der vorausgegangenen Fäulnis inkonstant, tötet aber im allgemeinen die in Organen enthaltenen Milzbrandbacillen innerhalb von 24 Stunden. Jauchefiltrat tötet in Gemischen mit Milzbrandblut innerhalb 2—3 Stunden die Bacillen so wirksam ab, dass in Aussaaten auf Gelatineplatten nur vereinzelt Kolonien entstehen. Auch in Gewebsstücken von Milzbrandmäusen werden die Bacillen durch Einwirkung steriler Jauchefiltrate abgetötet. Es finden sich jedoch mitunter noch nach 24stündiger Einwirkung vereinzelte noch lebende Bacillen vor, die sich nach der Verimpfung in die Unterhaut von Mäusen verübergehend vermehren, ohne jedoch eine tödliche Infektion herbeizuführen. Es empfiehlt sich daher bei diagnostischen Impfversuchen mit milzbrandverdächtigem oder bereits faulendem Material innerhalb der ersten 24 Stunden eine Untersuchung der Impfstelle an den Impftieren vorzunehmen. Mäuse, die eine solche Impfung überstanden haben, sind für virulente Milzbrandbacillen nicht immun. Steriles Jauchefiltrat schmilzt die abgetöteten Milzbrandbacillen, sowohl freiliegende wie in Geweben enthaltene, ein. Diesen Vorgang kann man in verschiedenen Phasen unterbrechen, wenn die Jauche durch Nährbouillon extrahiert wird. Die durch sterile Fäulnisprodukte bei Milzbrandbacillen erzeugten Formen des Zerfalls stimmen mit den in faulenden Milzbrandkadavern vorkommenden vollkommen überein.

Profé.

H. Fischer, Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Uterus- und Eileitertuberkulose beim Rinde. Zeitschrift für Tiermedizin. 10. Band, 1. und 2. Heft.

Verfasser stellte eingehende, vorwiegend histologische Untersuchungen an einem umfangreichen Materiale an, das sich auf 50 Fälle erstreckte. Bei der überwiegenden Mehrzahl der zur Untersuchung gelangten Tiere nimmt Verfasser auf Grund seiner Arbeitsergebnisse an, dass die Infektion des Uterus von den Tuben ausgegangen sei, selbst wenn die Erkrankung des Uterus anscheinend älteren Datums ist. Die Tuben wieder werden zumeist von der Bauchhöhle her infiziert. Sie erkranken nur dann an umfangreicher Tuberkulose, wenn ein reichliches Bakterienmaterial in sie gelangt. Als zweiter Infektionsmodus kommt bei generalisierter Tuberkulose der hämatogene in Betracht. Eine Infektion von aussen kommt gewöhnlich beim Rinde nicht vor. Profé.

Strelinger, Dreijährige Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberkulose der Rinder nach v. Behring. Zeitschrift für Tiermedizin. 10. Band, 1. und 2. Heft.

Von Anfang September 1902 bis Ende Juli 1905 wurden auf ungarischen Gütern unter Leitung des Verfassers 880 Kälber der Schutzimpfung unterzogen. Unangenehme Komplikationen wurden in keinem Falle beobachtet. Sämtliche Impflinge wurden in halbjährigen Zwischenpausen genauen klinischen Untersuchungen unterzogen. Es sind alle gut entwickelten Kälber im Alter von 2—3 Wochen der Erstimpfung und nach drei weiteren Monaten der zweiten Impfung unterzogen worden. Anfangs wurden auch entgegen der jetzigen Anweisung von Marburg ältere Kälber geimpft, bei denen sich lebhafte Temperatursteigerung, auch Husten und Schwellung der Drüsen einstellte, Reaktionen, die häufig auf bereits vorhandene Tuberkuloseinfektion zurückgeführt werden konnten. Unter sämtlichen Impflingen waren 62 Kälber vorhanden, die schon zur Zeit der Immunisierungsimpfung tuberkuloseverdächtig waren. Von diesen 62 Tieren reagierten im August 1905 bei der Tuberkulinprüfung 13 Stück = 21 %, während die übrigen 49 Tiere reaktionslos blieben und sich klinisch als gesund erwiesen. Abgesehen von den 13 auf Tuberkulin reagierenden Tieren, reagierten von 530

Impflingen im August 1905 nur 9 Tiere = 1,5 % auf Tuberkulin. Da vor Einführung der Schutzimpfung etwa 50 % der mit den Impflingen im gleichen Alter stehenden Rinder auf Tuberkulin reagierten, so ist der Schluss in der Tat nicht unberechtigt, dass das Problem eines geeigneten Schutzimpfverfahrens durch v. Behring gelsöt ist. **Profé.**

Thoms, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-histologischen Veränderungen der Scheidenschleimhaut. Monatshefte f. praktische Tierheilkde. 17. Band, 5. und 6. Heft.

Verfasser kommt auf Grund seiner im Veterinärinstitut der Universität Leipzig vorgenommenen Untersuchungen zu folgenden Schlusssätzen:

Rinder von jedem Alter können an infektiösem Scheidenkatarrh erkranken.

Der charakteristische Ausfluss, in dem sich stets zahlreiche Diplokokken- und kurze Streptokokkenhaufen nachweisen lassen, kann schon 16 Stunden nach der Infektion sichtbar sein.

Nach einigen Tagen, meistens am vierten oder fünften Erkrankungstage, werden auf der Vorhofschleimhaut, wo erfahrungsgemäss die zahlreichen und grössten Knötchen beobachtet werden, stellen dieselben in der Hauptsache die durch eingelagerte Follikel kolbenförmig verdickten Papillen des hier schon normal kräftig entwickelten Papillarkörpers der Schleimhaut dar. Meistens liegen die Follikel in der kolbig verdickten Papille neben-, oft auch untereinander. Es erklärt sich aus vorstehendem Befund, dass dort die grössten Knötchen auftreten, wo der Papillarkörper am stärksten entwickelt ist, das ist die untere Scheidenwand, namentlich die Umgebung der Klitoris.

In denjenigen Teilen der Scheidenschleimhaut, wo der Papillarkörper nur wenig entwickelt ist, entstehen beim ansteckenden Scheidenkatarrh Knötchen dadurch, dass ein oder mehrere Follikel die Schleimhautoberfläche hervorwölben. Die Follikel müssen jedoch in diesem Falle besonders gross sein, oder falls sie kleiner sind, unmittelbar unter dem mehrschichtigen Plattenepithel ihren Sitz haben. Fehlen diese Voraussetzungen, dann entstehen trotz starker Follikelbildung keine makroskopisch sichtbaren Knötchen.

Die Follikel selbst bilden sich aus den schon in der normalen Schleimhaut mehr oder weniger zahlreich vorhandenen zirkumskripten Anhäufungen von Rundzellen, oder sie entstehen häufig völlig neu mitten in dem an Rundzellen reichen cytogenen Gewebe der Tunica propria.

Nach Abheilung des ansteckenden Scheidenkatarrhs bilden sich die Follikel allmählich wieder zurück, doch scheint ein Teil derselben, wenn auch in etwas weniger stark ausgeprägter Form bestehen zu bleiben. Es ist daher die Abheilung nicht unbedingt an das völlige Verschwinden der Knötchen gebunden. Profé.

Pusch, Ueber Pseudomaulseuche. Süddeutsche Landwirtschaftl. Tierzucht, 1906, No. 22.

Unter frisch importierten Limmentaler Bullen beobachtete Verf. wiederholt eine Stomatitis, deren Auftreten und Erscheinungen sehr wohl Anlass zu Verwechslung mit Aphthenseuche geben kann. Auf der Maulschleimhant, besonders der Backen, des harten Gaumens und des Zungengrundes finden sich bis erbsengrosse, rundliche, oberflächliche Geschwüre. In anderen Fällen sind auf dem Gaumen, dem zahnlosen Rande des Oberkiefers, der Innenfläche der Lippen erbsen- bis zwanzigpfennigstückgrosse, flache runde Erhebungen mit einem graubraunen Zentrum, das von einem roten, später gelblichen Wall umgeben ist, sichtbar. Einige Tiere zeigen gerötete und geschwollene Maulschleimhaut. In den Schleimhautpapillen sind Hämorrhagien sichtbar, einzelne Papillen sind geschwürig verändert. An verschiedenen Stellen der Maulschleimhaut, nicht aber auf der Zunge selbst, finden sich Geschwüre, die nach Entfernung der grauroten Schleimhautdecke einen oberflächlichen Defekt zurücklassen. Blasenbildung und das bei Aphthenseuche beobachtete Schmatzen fehlen. Uebertragungsversuche verliefen immer negativ. Die Erkrankung führt Verf. auf einen im Futter befindlichen Infektionsstoff zurück. P.

Angelo Celli und **Dante de Blasi,** Ueber die Aetiologie der kontagiösen Agalaktie. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, I. Abt., Orig. 41. Band, Heft 8.

Die Verf. stellten Versuche an, um die Ursache der in der römischen Campagna und auch sonst in Italien und in der Schweiz verbreiteten kontagiösen Agalaktie bei Schafen und Ziegen festzustellen, die einen erheblichen ökonomischen Schaden bedeutet. Bei den milchgebenden Tieren nimmt die Milchsekretion ab und hört zeitweise oder auch für immer auf. Anfangs sind die Euter geschwollen und schmerzhaft. Fieber besteht bis zu 41° C. Die Milch wird dick oder wässrig und hat immer einen charakteristischen salzigen Geschmack. Abortus ist häufig. Schon früher wurden Bakterien als Ursache der Seuche angesehen, aber das Suchen nach ihnen war immer erfolglos. Als dann versucht wurde, ob das filtrierte Virus die Krankheit zu übertragen geeignet sei, konnten die hauptsächlichsten Symptome der Krankheit reprofiziert werden. Durch Einspritzung des durch Berkefeld- und Silberschmidt-Kerzen filtrierten Virus (resp. Milch) in die Brustwarze, den Milchkanal und manchmal auch in das Euter kann die Agalaktie hervorgerufen werden. Durch Einspritzung in das Auge oder unter die Haut konnte typische Augenentzündung, durch Gelenkeinspritzungen das vollkommene Krankheitsbild hervorgerufen werden. Mit aus der Milch, den Augen oder kranken Gelenken isolierten Bakterien oder mit anderem, löslichen Materiale konnte ähnliches nicht erreicht werden. P.



F. Berger, Geflügelcholera und Magen-, Darmentzündung bei Hunden. Tierärztl. Zentralblatt, XXVIII. Jahrg., No. 6. 1905.

Bei einer grösseren Geflügelcholera-Epidemie beobachtete Verf. eine seuchenhafte Erkrankung bei ca. 20 Hunden der betreffenden Ortschaften, welche er geneigt ist, mit der Geflügelcholera in Zusammenhang zu bringen. Die Krankheitserscheinungen bei den Hunden bestanden in Aufhören der Fresslust, Teilnahmlosigkeit und Leibschmerzen. Der Gang war steif mit leicht gekrümmtem Rücken. Zuweilen wurde Erbrechen beobachtet. Gegen Ende der Krankheit, welche fast ausnahmslos tötlich verlief, bestand grosse Mattigkeit und Hinfälligkeit. Bei der Sektion fand sich die Maulschleimhaut gerötet, die Lunge blutreich. In den Herzkammern war ausnahmslos teerartiges, dickflüssiges, schwarzrotes Blut. Epi- und Endocard waren mit fleckenartigen Blutungen bedeckt. Der Herzmuskel war mürbe, fettig degeneriert. Die Leber war lichtbraun, weich, schmierig, die Gallenblase stark erweitert. Magenschleimhaut stark geschwollen, entzündet, und besonders im Pylorusteil mit hämorrhagischen Erosionen bedeckt. Darmschleimhaut geschwollen, hämorrhagisch infiltriert. Bei einem Hunde war die mit streifenförmigen Blutungen bedeckte Darmschleimhaut scharlachrot; die Darmfollikel und die Gekrösdrüsen erschienen stark geschwollen. Die Milz zeigte mässige Schwellung, war blutreich, die Pulpa schmierig, dunkel.

Die Ursache dieser Gastroenteritis sucht Verf. in dem Verzehren des an Geflügelcholera eingegangenen Federviehes, bezw. der hier und da weggeworfenen Eingeweide des getöteten kranken Geflügels. Andererseits hält er aber auch eine Gemeinschaft zwischen den Erkrankungen des Geflügels und der Hunde nicht für ausgeschlossen.

Unterhössel.

Landsteiner, Beobachtungen über das Virus der Hühnerpest. Centralbl. für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, I. Abt.: Ref. 38. Band, No. 17/18, Ref.

Bei der gesonderten Untersuchung von Blutserum und Blutkörperchen des sehr infektiösen Blutes von an Hühnerpest gestorbenen Hühnern ergab sich, dass häufig das Virus zum grösseren Teil an die Blutkörperchen, und nur in geringem Masse an das Serum gebunden war. Das Virus lässt sich durch Zentrifugieren eines mit Kochsalzlösung verdünnten Serums abscheiden. Weitere Versuche lassen Verf. annehmen, dass der Erreger der Hühnerpest den Protozoen zuzurechnen sind. Profé.

Leo Wenzel Jarosch, Ueber Septikämie der Truthühner. Oesterr. Monatsschrift für Tierheilkunde, Jahrgang 30, No. 5, Mai 1905.

Bei der Sektion eines Truthahns, der ohne nachweisbare Ursache eingegangen war, nachdem er tags zuvor die Fresslust verloren hatte, fand W. im Blute zahlreiche ausserordentlich kleine und schlanke, den Schweinerotlauf-Bacillen auf den ersten Blick sehr ähnliche Bacillen. Dieselben liessen sich nach Mäusepassage mit Erfolg auf ein Truthuhn übertragen. Dasselbe ging fünf Tage nach der Infektion zugrunde, nachdem es vom dritten Tage ab Appetitmangel und Traurigkeit gezeigt hatte. Als wesentlichste Veränderungen wurden die gleichen wie bei dem Truthahn gefunden, nämlich: subepikardiale Hämorrhagien, hämorrhagische Duodenitis und Milzvergrösserung. Der Bacillus, welcher die Krankheit erzeugt, ist ca. 0,8—1,0 μ lang, sehr fein, ohne Eigenbewegung, und erzeugt auf Gelatineplatten zarte, wolkige, in der Tiefe wachsende Kolonien von nebelhaftem Aussehen, in Gelatinestichkulturen, um den Stichkanal herum, ähnliche, weissliche, zartverschwommene Wölkchen. Aeltere Gelatinekulturen werden diffus getrübt, aber nicht verflüssigt. Auf Agar und Blutserum bildet der Bacillus begrenzte, gelblich-weisse, fast durchsichtige Kolonien, die in älteren Agarkulturen zusammenfliessen und auf der Agaroberfläche einen zarten, gelblich-weissen Belag bilden, auf Blutserum bleiben sie begrenzt. Auf Kartoffeln erfolgt kein Wachstum. Bouillon wird schwach getrübt. Der Bacillus wächst gut bei Zimmertemperatur, jedoch sehr langsam und bildet keine Sporen. Er wächst auch bei Sauerstoffmangel gut, ist demnach ein fakultativer Aërob färbt sich sowohl nach Gram, wie mit allen einfachen Farbstoffen. Er ist pathogen für Hausmäuse, Tauben, Kaninchen. Mäuse sterben in hockender Stellung mit verklebten Augen. Hühner und Enten sind immun. Er ist also morphologisch und biologisch ähnlich dem Bacillus des Schweinerotlaufs und der Mäuseseptikämie, wahrscheinlich mit beiden identisch. W. glaubt, dass die Septikämie bei den Truthühnern spontan, wahrscheinlich als Wundinfektion auftreten könne.

Unterhössel.

Allgemeine Bakteriologie, Untersuchungsmethoden.

Wrede, Ueber Ausscheidung von Bakterien durch den Schweiss. Archiv für klinische Chirurgie, 80. Bd., 2. Heft. 1906.

Die Frage, ob Bakterien mit dem Schweiss ausgeschieden werden, ist praktisch namentlich in Hinsicht auf die Uebertragung von Infektionskrankheiten von grosser Bedeutung.

Ausser verschiedenen anderen Autoren war es namentlich Brunner, welcher die Frage auf experimentellem Wege zu lösen versuchte. Er benutzte die Eigenschaft des Schweins, bei Pilokarpininjektion an der Rüsselscheibe, und der Katze, bei Ischiadicus-Reizung an der Pfote zu schwitzen. Den Tieren wurden teils indifferente, teils schädliche Bakterien in die Blutbahn eingespritzt und hierauf der von den sorgfältig desinfizierten Hautstellen entnommene Schweiss bakteriologisch untersucht.

Die von genanntem Autor angestellten Experimente (Versuchstiere: 2 Ferkel und eine Katze, geimpft mit Staphylococcus pyog. aur., Milzbrand und Bac. prodigiosus) fielen positiv aus.



Der Verfasser der vorliegenden Arbeit benutzte zu seinen Versuchen ausschliesslich den Bac. prodigiosus. Dichte Aufschwemmungen dieses Mikroorganismus wurden drei Ferkeln intravenös beigebracht und dieselben sodann mittels Pilokarpin schwitzen gelassen. In der Annahme, dass der Prodigiosus sich normalerweise nicht auf dem Rüssel finde, wusch Wrede die Rüsselscheibe ohne Desinfektionsmittel nur mit Seife und Wasser und tupfte hierauf den hervorquellenden Schweiss mittels steriler Wattebäuschchen ab.

Das Resultat von sechs Versuchen, bei welchen einige Male in 40facher Wiederholung die Schweisstropfen abgewischt wurden, war ein ausschliesslich negatives.

Der Autor kommt daher zu dem Schlusse, dass eine Ausscheidung von Bakterien durch die Schweissdrüsen bisher noch nicht einwandsfrei bewiesen sei. Carl.

Brunner, Zur Ausscheidung der Mikrobien durch die Schweissdrüsen. Archiv für klinische Chirurgie, 80. Bd., 2. Heft, 1906.

Vorliegende Arbeit stellt eine Entgegnung auf die Veröffentlichung von Wrede dar.

An der Hand eigener früher publizierter Experimente, sowie sonstiger Angaben der Literatur sucht Brunner die Beweiskraft der erstgenannten Versuche zu widerlegen. Er betont, dass namentlich unter pathologischen Verhältnissen ein Durchtritt von Bakterien stattfinde. Dafür spricht besonders ein von Finger veröffentlichter Fall von Pyämie, bei dem im Herzblut und in den zahlreich vorhandenen mit Hämorrhagien durchsetzten Hauteffloreszenzen der Streptococcus pyogenes zahlreich in Reinkultur vorhanden war.

Die mikroskopische Untersuchung im Schnittpräparat ergab einmal, dass in den Hämorrhagien ein Austritt von Kokken aus den Gefässen stattgefunden hatte.

Sodann wurde konstatiert, dass das Kapillarnetz der Schweissdrüsen zum Teil vollständig mit Kokkenmassen angefüllt war. Das Epithel der Drüsen war nekrotisch geworden, die Konturen der einzelnen Zellen waren unregelmässig, verwaschen, das Protoplasma kaum, die Kerne nicht färbbar, jedenfalls infolge des Einflusses der von den Mikroorganismen produzierten giftigen Stoffe. Im weiteren Verlauf kommt es zu einer regelrechten Entzündung. Die Kokken treten aus den Blutgefässen aus, die Eiterzellen infiltrieren das Bindegewebe zwischen den Acinis, und schliesslich entsteht ein miliarer Abszess.

Dem gleichen Autor gelang der Nachweis von Kokken im Lumen der die Schweissdrüsen umgebenden Kapillaren, im Bindegewebe zwischen den Acinis der Schweissdrüse, und endlich zwischen den Drüsenzellen und im Lumen der Acini selbst. den Drüsenzellen und im Lumen der Accini selbst. Es wäre somit der direkte Beweis erbracht, dass Streptokokken aus den Blutgefässen durch das Bindegewebe in das Innere der Schweissdrüsenacini gelangen können.

Ist dies der Fall, so ist auch die Möglichkeit der Ausscheidung dieser Mikroorganismen mit dem Schweisse gegeben. Dieser Vorgang wird jedoch nur dann stattfinden, wenn die Menge oder Virulenz der Eiterkokken eine so geringe ist, dass die Drüse selbst nicht zerstört wird. Ist letzteres der Fall, dann ist es möglich, dass die Kokken, welche das Epithel passiert haben, ins Innere der Acini gelangen und dort mit dem Schweisse ausgeschieden werden.

Der Autor kommt sodann auf die eigenen von Wrede kritisierten Versuche zu sprechen. Er bleibt dabei, dass dieselben richtig ausgeführt worden seien, und dass die aufgegangenen Prodigiosus-Kolonien nicht von aussen kommen konnten.

Im übrigen liegt es Brunner fern, den Wredeschen Experimenten Bedeutung abzusprechen. Er ist nur der Ansicht, dass es sich dabei nicht um etwas Gesetzmässiges handeln könne. Von einer physiologischen Ausscheidung der Bakterien könne keine Rede sein, ausserdem wird es nach Ansicht des Autors wohl nie möglich sein histologisch festzustellen, welche minimalen Veränderungen des Epithelfilters notwendig sind, um die Mikroben durchzulassen, ebensowenig wie die hierzu notwendige Alteration der Gefässwand.

Den Durchtritt der nach neueren Untersuchungen für den Körper nicht indifferenten Prodigiosus stellt sich Verf. so vor, dass in einzelnen Kapillaren des Wundernetzes der Schweissdrüsen Embolien entstehen, welche eine Lockerung des Epithelgefüges wahrscheinlich infolge Ernährungsstörungen, und später eine beschränkte Desquamatation des Epithels zur Folge haben. Die so gebildete Bresche bietet den Keimen die Möglichkeit des Hindurchschlüpfens. Carl.

Parasitologie.

Laengner. Ueber Pentastomum denticulatum beim Menschen. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. I. Abt. Orig. Bd. 40, Heft 3.

Sehr häufig finden sich bei Obduktionen in verschiedenen Organen, besonders in der Bauchhöhle bis hanfkorngrosse, bisweilen verkalkte Knötchen, bei welchen es sich um tuberkulöse Prozesse oder entozoische Bildungen handeln kann. Von letzteren ist es besonders das Pentastomum denticulatum, das diese Befunde verursacht. Dieses ist bekanntlich die Larvenform der zur Klasse der Arthropoden gehörigen Linguatula rhinaria. Beim Menschen sind sowohl die Jugend- wie die Geschlechtsform beobachtet worden. Gewöhnlich lebt der Parasit in der Stirn-, Nasen- oder Kieferhöhle von Hund, Schaf, Pferd, Wolf, Ziege. Die Eier gelangen mit dem Schleim nach aussen und werden entweder auf andere Tiere oder z. B. durch verunreinigte Nahrungsmittel auf den Menschen übertragen.



Die ausgeschlüpften Embryonen wandern durch die Magen- oder Darmwandung und gelangen in die Organe, wo sie mit einer bindegewebigen Kapsel umgeben werden. Nach 6 bis 7 Monaten geht aus dem Embryo die Larve hervor. Verf. konnte bei rund 500 Sektionen 15 mal Pentastomum konstatieren. Der Parasit wurde 7 mal in der Leber, 7 mal in der Darmwand und einmal im Mesenterium gefunden. P.

Kröning. Die Gastruslarvenkrankheit der Pferde in ihrer Bedeutung für die Fohlenaufzucht besonders veredelter Zuchten. Zeitschrift für Veterinärkunde. 18. Jahrg. 5. Heft.

Verf. bespricht die Symptome der Gastruslarvenkrankheit bei stärkerer Invasion der Larven, besonders in differential-diagnostischer Hinsicht und weist an Hand seiner Beobachtungen darauf hin, dass grössere Mengen der Parasiten die Gesundheit ihres Wirtes in hohem Grade zu beeinträchtigen vermögen. Verf. erzielte gute Erfolge bei der Behandlung mit Schwefelkohlenstoff, der dreimal in Dosen von 16 g in zweistündlichen Pausen in Gelatinekapseln à 8 g gegeben wurde. Als Nachbehandlung wurde Tartarus stibiatus im Trinkwasser gegeben. Profé.

Stäubli, Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Trichinenembryonen Vierteljahrsschrift der Naturforscher-Gesellschaft in Zürich, 1905, Heft 1 und 2.

Verf. weist durch eine umfassende Literaturstudie nach, dass über den Verbreitungsmodus der Trichinenembryonen bei verschiedenen Autoren eine Meinungsverschiedenheit besteht, zu deren Ausgleich er Versuche an Meerschweinchen anstellte; diese bestanden darin, dass er den trichinösen Tieren das Blut entnahm, mit Essigsäure vermischte und zentrifugierte. Das Sediment bestand aus Leukocyten und den Embryonen. Es zeigte sich, dass die Zahl der im Blute kreisenden Embryonen eine sehr bedeutende war. So liess sich ermitteln, dass bei einem 325 g schweren Meerschweinchen zur Zeit der Untersuchung etwa 2000 Embryonen gekreist haben. Bei Berücksichtigung des Umstandes, dass die in das Blut gelangten Embryonen sehr bald deponiert werden, dass die Einwanderung aus dem Darm sich auf mehre Wochen erstreckt, erhält man wohl eine ungefähre Vorstellung von der enormen Ueberschwemmung des Wirtskörpers mit jungen Trichinen. Verf. glaubt als erwiesen annehmen zu können, dass die Einwanderung der Trichinenembryonen vom Lymphsystem des Darmes nach dem Ductus Horacicus und von hier in den Blutkreislauf vor sich geht. P.

Roth, Ueber Invasionen von Leptus autumnalis beim Hunde. Wochenschrift f. Tierheilknnde u. Viehzucht. 50. Jahrg., No. 18—20.

Das Auftreten des Leptus autumnalis beim Hunde ist viel häufiger als gewöhnlich angenommen wird. Er ist entweder auf bestimmte Körperregionen, die als Prädilektionsstellen in Betracht kommen, beschränkt, oder er erstreckt sich auf den ganzen Körper mit geringerer oder stärkerer Intensität, wobei die Beschaffenheit des Haarkleides und der Haut, ferner die Art und Weise, wie die Milbe auf die letztere gelangt, vielleicht auch die Menge der Parasiten von Bedeutung ist. P.

Ernährung.

Konstansoff, Ueber das Wesen des Fischgiftes. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, I. Abt., Ref. 38. Band, No. 17/18, Ref.

Ueber das Wesen des Fischgiftes existieren vornehmlich zwei Ansichten, nach der einen ist das Fischgift ein chemischer Körper, ein Toxin oder Ptomain, nach der anderen ein spezifischer Mikroorganismus. Verf. kommt, gestützt auf seine eigenen Versuche, zu dem Schluss, dass das Fischgift, das einen chemischen Körper vorstellt, als Produkt der Anfangsstadien ganz bestimmter Fäulnisprozesse im Fischfleisch erscheint, und zwar insbesondere solcher, bei denen eine gleichmässige Durchsetzung des ganzen Fischkörpers mit Fäulnisbakterien intra vitam, gleichsam in Form einer Infektion mit Fäulnisbakterien, stattfindet. Am zuverlässigsten und empfindlichsten reagierten auf Fischgift die weissen Mäuse, für welche die tödliche Dosis 0,05 ccm einer Emulsion des giftigen Fisches betrug. Die Wirkung wurde allein durch das Fischgift bewirkt. In dem giftigen Fische wurden keine Mikroben nachgewiesen. Die Gifte gingen durch Waschungen in die Flüssigkeit über und durch Porzellanfilter hindurch. Temperaturen von 45 bis 50° C zerstörten die Giftstoffe des untersuchten Fischfleisches. Ihrer Natur nach gehören die Gifte nicht zu den Ptomainen Briegers, sondern mehr zu den Toxalbuminen Brieger-Fränkels. Die Giftstoffe sind nicht gleichmässig in den Organen der Versuchstiere verteilt gefunden. Weitaus an meisten Mengen fanden sich in den Muskeln. Mit den gewöhnlichen Fäulnisgiften des Fischfleisches ist das Fischgift nicht identisch. Septikämien bei Fischen durch Troseus vulgaris und Bact. coli comm. verursacht, werden häufig beobachtet. Die Gifte bilden sich in den Anfangsstadien. Die Einsalzung eines solchen Fisches hält den Fäulnisprozess auf und konserviert das Gift, das anderenfalls, wenn der Prozess der Fäulnis weitergegangen wäre, in weniger giftige Verbindungen übergegangen wäre. P.

Schneider und **Stroh,** Exerimentelle Untersuchungen und Beobachtungen in der Kunstdüngervergiftungsfrage. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift. 14. Jahrg., No. 38/39.

Verf. stellten Fütterungsversuche mit verschiedenen Mengen der gebräuchlichen Kunstdüngemittel an, bei deren Uebertragung auf die natürlichen Daseinsverhältnisse des Wildes die Verf. den Schluss als zulässig erachten, dass — einwandsfreie Beschaffenheit der Präparate vorausgesetzt — das Wild bei der in der Natur in Betracht kommenden Kunstdüngeraufnahme weder durch Superphosphat noch durch Thomasmehl noch durch Kainit vergiftet werden kann. Profé.

Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart, 16. bis 22. September 1906.

Bei der feierlichen Eröffnung der Versammlung sprach unter anderen der Direktor der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart, Prof. Dr. Sussdorf, als Vertreter der Veterinärmedizin und der Hochschule. Am Vormittag des ersten Versammlungstages fanden Vorträge der ersten allgemeinen Sitzung statt, während am Nachmittag die Sitzungen der einzelnen Abteilungen ihren Anfang nahmen.

Die Sitzung der 31. Sektion, welche praktische Veterinärmedizin umfasste, wurde von Professor Lüpke eröffnet. Zum Vorsitzenden wurde Geheimrat Lydtin gewählt. Vorträge hielten Prof. Imminger-München über Behandlung chronischer Sehnenleiden beim Pferde, Prof. Dr. Schmidt-Dresden über Eisenbahnkrankheit des Rindes, welche Vortragender als Gehirnanämie mit gleichzeitiger Störung im vasomatorischem Gehirnzentrum ansieht. Ferner sprach Prof. Dr. Ioest über Echinokokken- und Zystizerkenflüssigkeit, in welcher Referent weder Toxine noch eine präzipitierende Wirkung auslösende Stoffe nachweisen konnte. Zum Schlusse sprach Privatdozent Dr. v. Wunschheim-Innsbruck über den Erreger der Hundestaupe, den er als bipolares färbbares Stäbchen schildert.

Am zweiten Sitzungstage unter dem Vorsitz von Prof. Imminger sprach zunächst Prof. Dr. Klett über Rektalexploration bei der Kolik des Pferdes. Als zweiter sprach Dr. Jäger-Frankfurt a. M. über die Angiomatosis der Rinderleber. Hieran schloss sich Besichtigung der chirurgischen Klinik und des pathologisch-anatomischen Instituts. Besonderes Interesse boten die am Nachmittag gehaltenen Vorträge in der 29. Abteilung Hygiene und Bakteriologie. Hier sprach zuerst Regierungsrat Dr. Weber vom Kaiserlichen Gesundheitsamt über die Infektion des Menschen mit den Tuberkelbacillen des Rindes. Wenn der Tuberkelbacillus vom Rinde auch eine erhebliche Bedeutung für die Tuberkulose des Kindesalters besitzt, so liegt die Hauptgefahr für den Menschen, insbesondere für den Erwachsenen, doch im tuberkulösen Menschen. Ein Nachlassen in den Massregeln zur Bekämpfung der Rindertuberkulose dürfe indessen auch mit Rücksicht auf die Infektionsgefahr für den Menschen nicht Platz greifen. Dr. L. Rabinowitsch beschäftigte sich mit den verschiedenen Typen des Tuberkelbacillus, ihrer Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen tierischen Organismen und ihren Uebergangsformen. Sehr Bemerkenswertes bot der Vortrag des dritten Redners, Prof. Dr. Zwick: Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose. Die sehr interessanten Ausführungen gliederten sich in drei Abschnitte, erstens die Uebertragung menschlicher Tuberkelbacillen auf das Rind mittelst der Infektion des Euters, bei welcher der Prozess immer ein lokaler und geringgradiger blieb, während die Infektion mit Tuberkelbacillen vom Rinde eine ungleich höhere Virulenz aufwies, zweitens die Untersuchung betreffend Feststellung der Typenmerkmale, die sich durchweg zeigten, und drittens einige Fälle von Tuberkulose des Kindesalters unter Berücksichtigung des Typus der Tuberkulose-Erreger. Zum Schlusse sprach noch Dr. Küster-Freiburg über Kaltblütertuberkulose.

Am dritten Sitzungstage, an welchem die Proff. Malkmus und Schmidt-Dresden den Vorsitz führten, sprach zunächst Dr. Jäger über Intestinal- und Vaginalemphysem bei Suiden und beim Menschen. Den zweiten Vortrag hielt Prof. Imminger über Empyem der Kopfhöhlen beim Pferde und seine Behandlung. Am Nachmittag hielt Prof. Gmelin seinen Vortrag über Vererbung und Pferdezucht. Zum Schluss sprach noch einmal Prof. Zwick über die Bildung multipler Warzen beim Jungvieh, wobei die gelungene künstliche Uebertragung auf ein gesundes Rind erwähnt wurde, und über Euterentzündungen des Rindes und ihre Biologie.

Mit einigen Schlussworten von seiten des Vorsitzenden und des Prof. Dr. Klett findet der wissenschaftliche Teil in den Sitzungen der 31. Sektion für Veterinärmedizin, welche eine Fülle wertvoller Forschungsergebnisse gefördert hat, ihren Abschluss.

Am Donnerstag boten in der Gesamtsitzung die Vorträge von Prof. Dr. Korschelt-Marburg über Regeneration und Transplantation im Tierreich und von Prof. Dr. Spemann-Würzburg über embryonale Transplantation viel Interessantes.

Die nächstjährige Versammlung wird in Dresden stattfinden.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H., Berlin W. 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.

Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. NOVEMBER 1906. HEFT 8.

Die Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest.

Von Dr. O. Profé, Cöln.

Die bedeutende Zunahme der Schweineseuche und Schweinepest in Deutschland während der letzten Dezennien und die erhebliche wirtschaftliche Schädigung, welche durch die beiden Infektionskrankheiten in steigendem Masse verursacht wird, hat eine schleunige Neubearbeitung der bisher geltenden gesetzlichen Massnahmen gegen die beiden Seuchen erfordert, um so mehr als die Hoffnungen, welche auf die bislang zur Anwendung gelangten Schutzimpfungsmethoden gegen Schweineseuche und Schweinepest gesetzt wurden, sich im allgemeinen nicht erfüllt haben.

Für die praktische Schutzimpfung gegen Schweineseuche ist neben dem Höchster und dem Landsberger Impfstoff vornehmlich das polyvalente Schweineseucheserum nach Wassermann und Ostertag, hergestellt von Ludwig Wilhelm Gans in Frankfurt am Main, zur Anwendung gelangt. Ostertag[1]) bezeichnet die Impferfolge nach Verwendung des polyvalenten Serums als sehr befriedigend und in Beständen, in welchen die Verlustziffern vor der Impfung angegeben wurden, als durchweg überraschend günstig. Joest[2]) vertritt die Auffassung, dass mit der Einführung des polyvalenten Serums die Seuchenbekämpfung der Schweineseuche nunmehr in die richtigen Wege geleitet sei.

Bei Durchsicht der Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1902, 1903 und 1904 ergibt sich, dass in vereinzelten Beständen ein Erfolg nach der Impfung mit polyvalentem Serum erzielt worden ist. Wer sich indessen die geringe Mühe macht, die Ergebnisse der Impfungen nach den Veröffentlichungen aus den Jahren 1902 bis 1904 zusammenzustellen, der muss mit zwingender Notwendigkeit erkennen, dass die Impferfolge nach Verwendung des polyvalenten Schweineseucheserums im allgemeinen sehr wenig befriedigend sind. Auch bei Ausbrüchen reiner Schweineseuche hat sich die Verwendung des polyvalenten Serums im allgemeinen nicht bewährt. Nach diesen Ergebnissen der Impfung wird man sogar stark im Zweifel sein müssen, ob mit der Einführung des polyvalenten Serums die Bekämpfung der Schweineseuche in die richtigen Wege geleitet sei.

Noch weniger befriedigend sind im allgemeinen nach den Berichten die Impferfolge nach Anwendung des Höchster und des Landsberger Schweineseucheserums.

Seit einiger Zeit werden auch mit dem nach Angabe von Wassermann von Ludwig Wilhelm Gans hergestellten Serum gegen Schweinepest, ferner mit dem Höchster und Landsberger Serum Versuche angestellt, die in ihren Erfolgen ein ebenso schwankendes Resultat zeigen wie dies bei dem Schweineseucheserum der Fall ist. Nach den Veröffentlichungen aus den Jahresberichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1904 wurden im Kreise Regenswalde Versuche mit einem neuen von Professor Ostertag in Berlin hergestellten Schweinepestserum vorgenommen. Von den geimpften Schweinen gingen 53,6 % zugrunde, von den nicht geimpften 47,2 %. Wenn hier somit von einem Einfluss der Impfung die Rede sein kann, so ist dies gewiss kein günstiger. Im späteren Alter der wenigen leben gebliebenen Tiere war ein Unterschied in der Entwicklung der geimpften und der nicht geimpften Schweine nicht zu bemerken.

[1]) Bisherige Ergebnisse der Bekämpfung der Schweineseuche mit Hilfe des polyvalenten Serums. Monatsh. f. prakt. Tierheilk., XV. Band.

[2]) Joest, Immunität bei Schweineseuche und Schweinepest. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, IV. Band. 2. Teil.

Wenn nun die verschiedenen gegen Schweineseuche und Schweinepest zur Anwendung gelangenden Sera bisher in ihrer Wirkung von recht zweifelhaftem Werte sich erwiesen haben, so haben sie einen totalen Misserfolg erkennen lassen, wo — wie dies in neuerer Zeit so überaus häufig beobachtet wird — beide Seuchen als Mischinfektion die Tiere eines Bestandes befallen hatten. So berichten Wassermann und Ostertag,[3]) dass die Impfung mit dem polyvalenten Schweineseucheserum sich als völlig nutzlos erwies in den Fällen, in welchen neben Schweineseuche auch Schweinepest vorlag.

Einen wesentlich anderen Weg zur Immunisierung gegen die Schweineseuche und die Schweinepest als die übrigen Forscher haben Klett und Braun beschritten. Bekanntlich hat Hüppe auf die Unität der Erreger jener Krankheiten hingewiesen, die er zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämie zusammengefasst hat. Es lag nicht allzu fern, dass diese wenn auch nicht absolute Identität der Erreger auch für die Frage der Immunisierung zu verwerten gesucht wurde. Als erste bewiesen Kitt und Mayer[4]) durch exakte Versuche, dass zwischen dem Geflügelcholeraserum und dem Schweineseucheerreger eine ausgesprochene Wechselwirkung bestand. Die Verff. sagen: „Soweit die bisherigen Versuche reichen, scheint die Idee, durch das Hühnercholeraserum auch gegen die Schweineseuche Resistenz zu geben, sich zu bewahrheiten, wenigstens, was Kaninchen und Mäuse anlangt.“

Klett und Braun beobachteten bei ihren bereits vor acht Jahren begonnenen Immunisierungsversuchen die Inkonstanz in der Wirkung eines Schweineseucheserums gegenüber den Schweineseucheerregern verschiedener Herkunft, die Ostertag und Wassermann dahin führte, eine sämtliche vorhandene Stämme umfassende Polyvalenz zu erzielen. Klett und Braun richteten ihr Augenmerk dagegen vornehmlich den Toxinen zu, die von den verschiedenen Stämmen in wechselnden Mengen gebildet werden. Sie konnten durch den Versuch die überraschende Tatsache feststellen, dass die Toxine der Schweineseucheerreger bei Tauben und Hühnern die für Geflügelcholera charakteristischen Pasteurschen Symptome der Schlafsucht und Trunkenheit hervorriefen. Diese Beobachtung spricht neben anderen gewichtigen Momenten entschieden für die strikte Identität der in Filtraten der Kulturen von Schweineseuche- und Geflügelcholeraerregern vorhandenen Toxinen. Da nun bei Verwendung anderer nicht zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämie gehöriger Bakterien, z. B. des Bacillus suipestifer, die Erscheinungen des Pasteurschen Phänomens nicht auftreten, so ist der Beweis für jene Identität der Toxine als erbracht anzusehen. Während, wie oben erwähnt, die Menge der produzierenden Toxine bei den verschiedenen Schweineseuchestämmen sehr variabel ist, besteht in der Menge der Giftproduktion für den Geflügelcholerabacillus eine annähernde Konstanz, ausserdem aber produziert der letztere auch beinahe ständig die grösste Giftquantität. Der Unterschied in der Giftmenge ist auch aus den Immunisierungsversuchen bei grossen Tieren ersichtlich. Spritzt man nämlich einem Pferde die minimale Todesdosis von Geflügelcholerakultur in die Iugularvene, so verendet das Tier nach einiger Zeit unter den Erscheinungen der Intoxikation. Bei Verimpfung der gleichen Gewichtsmenge von Schweineseuchebacillenkultur an ein Pferd derselben Konstitution erkrankt das Tier zwar, erholt sich aber wieder.

Auf Grund dieser hier kurz angeführten Versuche war der Weg für die Forscher vorgezeichnet: Pferde werden längere Zeit mit einer Mischung der Gifte abgetöteter älterer Kulturen und des Filtrates vorbehandelt und nachher mit Bakterienmaterial, soweit überhaupt möglich, geimpft. Das Serum ist somit ein bakterizid-antitoxisches. Es weist durch den hohen Gehalt an Antitoxinen eine wesentlich konstantere Wirkung gegen die verschiedensten Schweineseucheerreger auf als die übrigen, rein bakteriziden Sera. Zu demselben Ergebnis wurden die Forscher auch durch ihre Versuche über die Immunisierung gegen Schweinepest geführt, welche erkennen liessen, dass sich durch fortgesetzte Behandlung des Immuntieres mit gesteigerten Dosen virulenter Schweinepesterreger ein in praxi sicher wirkendes Serum überhaupt nicht herstellen lässt, da die Tiere

[3]) Monatsh. f. prakt. Tierheilk., XV. Bd.

[4]) Monatshefte f. prakt. Tierheilk., VIII. Band.

sehr bald eingehen. Klett und Braun immunisierten daher auch hier zuerst mit den Toxinen und nachträglich abwechselnd mit Giften und hochvirulenten Schweinepestkulturen. Das so gewonnene Serum liess eine ausserordentlich hohe Ueberlegenheit dem nur unter Zuhilfenahme von Kulturen gewonnenen Immunserum gegenüber erkennen.

Bei der so überaus häufigen Mischinfektion von Schweineseuche mit Schweinepest war es ein glücklicher Gedanke der beiden Forscher, ein gleichzeitig gegen die beiden Seuchen gerichtetes Immunserum herzustellen, das Klett-Braunsche bakterizid-antitoxische, bivalente Serum.

Einige mir von den Herren Professor Dr. Klett und Dr. Braun gütigst überlassene Notizen über Prüfungen der Klett-Braunschen bakterizid-antitoxischen Sera im Vergleich mit anderen gebräuchlichen Seris seien hier angeführt.

Laboratoriumsversuche mit Schweineseucheserum.

Prüfung des Schweineseucheserums No. 30 an Hausmäusen. Infektionsdosis und -modus: 1 kleine Oese 4täg. Bouillonreinkultur in eine kleine Ohrwunde, sofort nach der Serumgabe.
Datum: 5. November 1906.

Maus No	Gewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Resultat	Bemerkungen
1	12—20	0,0015	bleibt am Leben	Das Serum wird subkutan am Rücken mittelst einer abgewogenen Platinöse verimpft.
2		0,003	" " "	
3		0,005	" " "	
4		Kontrolltiere	† nach 15 Std.	Im mikroskop. Präparat (Blutausstrich) massenh. Schweineseuchen-Bakterien.
5			† " 14 "	

Vergleichsprüfung des Schreiberschen Septicidin und des Klett-Braunschen Schweineseucheserums No. 24) an Hausmäusen.

Infektionsdosis und -modus: 1 kleine Oese 4täg. Bouillonreinkultur in eine kleine Ohrwunde, sofort nach der Serumgabe.
Datum: 27. Dezember 1904.

Maus No.	Gewicht g	Name des verimpften Serums	Serum-injektionsmenge ccm	Resultat	Bemerkungen
1	12—20	Septicidin	0,0015	† nach ca. 19 Std.	Das Serum wurde subkutan in eine Rückenwunde mittelst einer abgewogenen Platinöse verimpft.
2			0,003	† " " " "	
3			0,006	† " " " "	
4		Klett-Braunsches Serum	0,0015	bleibt am Leben	Im mikroskop) Präparat (Blut i. Milzausstrich sämtlicher verendeten Tiere massenhaft Schweineseuchebakterien.
5			0,003	" " "	
6			0,006	† nach 2 Tg. 18 Std	
7		Kontrolltiere		† nach 18 Std.	
8				† " 19 "	

Schweinepestserum.

Prüfung des Schweinepestserums No. 6 an Kaninchen.
Datum: 5. Januar 1904.

Kan. No.	Gewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Infektionsdosis und -Modus	Resultat
1	1040	1,0	1 kleine Platinöse voll Schweinepest-Agarkultur in sterilem Wasser verrieben u. 3 Std. nach der Serumeinspritzung intraperitoneal injiziert.	bleibt am Leben
2	1280	0,1		bleibt am Leben
3	930	Kontrolltier		† nach 4 Tg. $15\frac{1}{2}$ Std.

Sowohl im Milz- als Blutausstrich des Kontrolltieres Schweinepestbakterien, die sich bei Weiterimpfung als virulent erweisen.

Kaninchen 1 hatte vor der Impfung eine Mastdarmtemperatur von 38,5° C, Kaninchen 2 39,0° C, Kaninchen 3 38,7° C.

Bei Kaninchen 1 und 2 stieg die Temperatur am 3. bezw. 11. Tage bis 39,7° und fiel von da ab wieder.

Bei Kaninchen 3 betrug das Temperaturmaximum 41,1° und zwar am 3. Tage, von da ab fiel die Temperatur bis 36,3°.

Prüfung des Schweinepestserums No. 45 an Hausmäusen.

Infektionsdosis und -modus: 1 kleine Oese 48stdg. Schweinepestagarkultur; subkutan im Rücken, sofort nach der Serumgabe.
Datum: 3. November 1906.

Maus No.	Gewicht g	Serum-injektionsmenge ccm	Resultat	Bemerkungen
1	14—20	0,0015	bleibt am Leben	Das Serum wurde subkutan in eine Rückenwunde in der Nähe des Halses mittelst einer abgewogenen Platinöse verimpft.
2		0,003	„ „ „	
3		0 006	„ „ „	
4		Kontrolltiere	†nach 4 Tg 14 Std	Im mikroskopisch. Präparat (Milzausstrich) Schweinepest-Bakterien.
5			† „ 7 „ 23 „	

Vergleichsprüfung des Gansschen[6]) und des Klett-Braunschen Schweinepestserums (No. 25) an Hausmäusen.

Infektionsdosis und -modus: 1 kleine Oese 48 stdg. Schweinepestagarkultur; subkutan im Rücken, sofort nach der Serumgabe.
Datum: 2. Mai 1905.

Maus No	Gewicht g	Name des verimpft. Schweinepest-Serums	Serum-injektionsmenge ccm	Resultat	Bemerkungen
1	12—20	Gans	0,0015	†n. 3 Tg. 12 Std.	Das Serum wurde subkutan in eine Rückenwunde in der Nähe des Halses mittelst einer abgewogenen Platinöse verimpft.
2			0,003	†n. 8 Tg.	
3			0,006	†n 8 Tg. 15 Std.	
4		Klett-Braun	0,0015	bleibt am Leb.	Im mikroskop. Präparate (Blut- und Milzausstrich) sämtlicher verendeter Tiere Schweinepest-Bakterien.
5			0,003	„	
6			0,006	„	
7		Kontrolltiere		†n. 2 Tg. 16 Std	
8				†n 4 Tg. 16 Std.	
9				† n. ca. 6 Tg.	

Laboratoriumsversuche mit bivalentem Serum No. 11 an Hausmäusen.

Infektionsmodus und -dosis: Sofort nach der Seruminjektion erhalten die mit Serum geimpften Tiere je 1 kleine Oese 4 täg. Schweineseuche-Bouillonkultur in eine kleine Ohrwunde und je 1 kleine Oese 48 stdg. Schweinepest-Agarkultur subkutan in die Rückengegend verimpft.

Die Kontrolltiere werden nur mit Schweineseuche- bezw. mit Schweinepestkultur infiziert.

Datum: 7. Oktober 1905.

Maus No.	Gewicht g	Serum-injektionsmenge ccm	Art der verimpften Kultur	Resultat	Bemerkungen
1	12—20	0,0015	Schweineseuche und Schweinepest	bleibt am Leben	Das Serum wurde subkutan in eine Rückenwunde in der Nähe des Halses mittelst einer abgewogenen Platinöse verimpft.
2		0,003		† nach ca. $1^1/_2$ Tg. an Schweineseuche	
3		0,006		bleibt am Leben	
4		0,009		„ „ „	
5		0,015		„ „ „	Im mikroskop. Präparate (Blut- u. Milzausstrich) der verendeten Tiere je nach der Infektion Schweineseuche- oder Schweinepestbakterien.
6		Kontrolltiere	Schweineseuche	† nach 18 Std.	
7				† „ 16 „	
8		Kontrolltiere	Schweinepest	†nach 1 Tg. $22^1/_2$ Std.	
9				† „ 3 „ 15 „	
10				† „ 4 „ 15 „	

Praktische Versuche mit bivalentem Serum.

Datum: 20. November 1905.

Bestand von 3 Schweinen in Feuerbach. Feststellung der Schweineseuche durch den beamteten Tierarzt Dr. Seybold einige Zeit vorher. Abschlachtung eines der drei Tiere — Schweineseuche. —

Bei Untersuchung durch den Stadttierarzt Dr. Braun zeigen die beiden überlebenden Tiere folgende Erscheinungen: Sehr starke Abmagerung, Durchfall, Husten. Die nachträgliche Untersuchung ergab eine Mischinfektion von Schweineseuche-Schweinepest. Nach Angabe des Besitzers sollen die Tiere noch ziemlich gut fressen.

1. Impfung mit je 15 ccm bivalentem Serum.
Datum: 24. November 1905.

1 Schwein hatte noch etwas Durchfall, deshalb 2. Heilimpfung mit je 15 ccm bivalentem Serum. Nährzustand besser. Futteraufnahme gut.

In der Folge gesunden beide Tiere vollständig.

Datum: 2. November 1905.

Am 2. November 1905 wurde in dem Stalle des Müllers B. in G. die Schweineseuche und -pest bei 10 Tieren festgestellt, und zwar bei 4 derselben durch Obduktion. (Alle 10 Schweine stammten von einem grösseren Transport, welchen ein Händler kurze Zeit vorher aus Norddeutschland gebracht hatte. Bei den

[6]) Das Serum war bezeichnet: Operat. No. 8. Vers. 21, I. 05.

meisten dieser Schweine wurde die Schweineseuche-Pest amtlich festgestellt.)

Die verbleibenden 6 Schweine des B. erschienen noch nicht zu schwer erkrankt, sie zeigten Husten und mangelnden Appetit.

Herr Prof. Dr. Klett, Stuttgart, stellte ein von ihm verfertigtes Serumpräparat zur Verfügung, wovon jedem der Schweine 10 ccm eingespritzt wurden.

Nach Angabe des Besitzers besserte sich der Zustand der Schweine zunächst und der Appetit wurde besser, nach einigen Tagen aber hatte sich der Husten wieder bedeutend verstärkt und er hatte 4 von den Schweinen bereits geschlachtet, ehe die Tiere an Ort und Stelle untersucht werden konnten. Bei allen 4 Schweinen wurde Schweineseuche in geringem Masse festgestellt.

Den letzten beiden Schweinen, die ebenfalls stark husteten und wenig frassen, wurden noch 10 ccm Serum eingespritzt, worauf sich diese in etwa acht Tagen so besserten, dass sie für gesund gelten konnten.

8 Wochen später waren die Schweine schlachtreif; es fanden sich bei der Fleischbeschau Verwachsungen zwischen Lunge und Herzbeutel und Rippenwandungen, sowie kleine verkäste Herde in den Lymphdrüsen der Lungen.

Es scheint also in diesem Falle das Serum das Weitergreifen der Seuche unter den Tieren aufgehalten zu haben und vielleicht hätten die voreilig geschlachteten 4 Schweine mit einer stärkeren Dosis Serum ebenso geheilt werden können.

Calw, 25. Januar 1906.

gez. P., Oberamtstierarzt.

Praktische Versuche mit Schweineseucheserum.

Datum: 11. März 1906.

Mit dem von Prof. Dr. Klett in Stuttgart zur Verfügung gestellten Serum gegen Schweineseuche wurde auf mehreren Gütern des hiesigen Kreises mit grossen Schweinebeständen, in denen Ausbrüche von Schweineseuche erhebliche Verluste herbeiführten, geimpft. Nach der Impfung kamen Todesfälle nicht mehr vor, der Seucheverlauf wurde kupiert.

Sowohl die Besitzer der Schweine, als auch ich waren mit dem Erfolge dieses Serums sehr zufrieden.

Schubin, 11. März 1906.

gez. Kreistierarzt D.

Datum: 11. März 1906.

Im Januar 1904 erhielt Unterzeichneter durch Herrn Prof. Dr. Klett zu Stuttgart eine Probe seines neu hergestellten Serums gegen Schweineseuche, mit der Bitte, dasselbe bei sich bietender Gelegenheit zu erproben.

Unterzeichneter wandte dasselbe in einem Leutestalle des Dominium K. in hiesigem Kreise, welches amtlich wegen Schweineseuche gesperrt war und in welchem von 25 Schweinen bereits 10 der Seuche erlegen waren, bei 8 Schweinen an und zwar bei dreien, welche anscheinend noch gesund waren, bei dreien, welche schwer erkrankt waren, so dass in den nächsten Tagen ein Absterben zu erwarten war, und bei zweien, welche frisch erkrankt waren. Von den gesunden Schweinen, die mit je einem schwerkranken in ein und dieselbe Bucht gesperrt wurden, und die Schutzdosis erhielten (Läufer von 4—5 Monaten), ist keines erkrankt, dieselben befanden sich bis zur Schlachtung in ausgezeichnetem Nährzustande. Die beiden frisch erkrankten sind gesund geworden und als Mastschweine später verkauft. Von den schwer erkrankten 3 Schweinen ist eines nach Einverleibung grosser Mengen Serum genesen und gemästet worden, während die beiden anderen, wie zu erwarten war, verendeten, aber auch erst nach drei bis vier Wochen. Leider war dem Unterzeichneten ein weiterer Versuch mit diesem Serum nicht mehr möglich, da bei seiner nur in kleinen Entfernungen geübten Praxis sich Erkrankungen an Schweineseuche in der nächsten Zeit nicht boten.

Sollte aber dieser Erfolg von anderer Seite bestätigt werden, sollte namentlich bei chronischer Seuche ein schnelles Abheilen durch dieses Serum erzielt werden, so kann gehofft werden, dass in dem Klettschen Serum endlich ein Mittel gefunden ist, welches diese unsere heimischen Schweinebestände beinahe vernichtende Seuche zu tilgen vermag.

Nackel, 31. Januar 1906.

gez. A. Sch., Polizei-Tierarzt.



Ist die Taube als Testobjekt für die Prüfung eines Geflügelcholeraimmunserums tauglich?

Von Alfred Braun, Stadttierarzt in Stuttgart-Cannstatt. Inauguraldissertation. Bern 1906.

Durch die hochbedeutsamen Arbeiten von Ehrlich, Morgenroth, Bordet, Wassermann, Wechsberg u. a. ist es gelungen, den dichten Schleier, welcher das Wesen der Wirkung jener nach dem Pfeifferschen Versuch (1) als bakterizid erkannten Sera umhüllte, zu lüften und dadurch der Hoffnung Raum zu geben, auch solche Sera mit der Aussicht auf Erfolg in die Therapie einführen zu können. Freilich haben uns genannte Forschungen auch erkennen gelehrt, dass der Wirkung eines bakteriziden Serums durch die mannigfaltigsten Hindernisse bestimmte Grenzen gezogen zu werden scheinen. Diese liegen einerseits in der Anzahl und Verschiedenheit der Komponenten des betreffenden Immunserums selbst, andererseits in dessen Bindungsfähigkeit mit den entsprechenden Säftebestandteilen der zu behandelnden Tiergattung, den sogenannten Komplementen, und der zu lösenden Bakterienart, des weiteren in dem Vermögen einzelner dieser Bakterienarten lösliche Gifte, die sogenannten echten Toxine (2), zu produzieren und endlich in dem Entstehen von toxisch wirkenden Stoffen, die bei der Bakteriolyse frei werden, den sogenannten intrazellulären Giften oder Endotoxinen (3) und anderes mehr. Diese Hindernisse insonderheit auf Grund eingehenden Studiums der Arbeiten genannter Autoren zu beseitigen und dadurch den Wirkungswert der bakteriziden Sera zu steigern, ist ein wesentliches Bestreben der heutigen Forschung. Inwieweit dies gelingen wird, läßt sich allerdings bis jetzt noch nicht voraussagen, indessen kann soviel schon heute mit Recht erklärt werden, daß in dieser Hinsicht durch die neuesten Forschungsergebnisse achtunggebietende Fortschritte erzielt wurden, und dass infolgedessen heute bereits bakterizide Sera erfolgreich in der Praxis angewendet werden konnten.

Zum Nachweis der tatsächlichen Wirksamkeit solcher Sera hat man geeignete, nie versagende Wertmesser nötig. Sie sind namentlich für die Prüfung eines bakteriziden Serums für die Praxis von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Es haben deshalb diesem Zweige sowohl die staatlichen, wie auch die einzelnen privaten wissenschaftlichen Versuchsstationen, die sich mit dieser Materie beschäftigen, durch die Erforschung des Wertes der Sera im Tierexperiment die grösste Beachtung zuteil werden lassen. So waren sie aufs eifrigste bemüht, die Wertigkeit oder den Titer eines Serums durch exakte Prüfungsmethoden im Laboratoriumsversuche möglichst genau zu eruieren.

Hierbei spielt natürlicherweise die Auswahl eines geeigneten Versuchstieres die grösste Rolle, denn andernfalls ist es leicht möglich, ein Serum bezüglich seiner Verwendbarkeit in der Praxis entweder zu gering- oder zu hochwertig einzuschätzen. Am idealsten wäre gewiss die Verwendung der Tiere, die man in der Praxis mit dem Serum gegen die betreffende Infektion behandeln will, allein vielfach stehen die Kosten der allgemeinen Benützung einer derartigen Prüfungsmethode stark hindernd im Wege. Dieser Grund fällt für die Prüfung eines Geflügelcholeraserums hinweg, hier könnte man für dieselbe der verhältnismässig geringen Kosten wegen gut Hühner und Tauben verwenden.

Die erstere Geflügelart erscheint auf den ersten Blick als allgemeiner Wertmesser für ein Geflügelcholeraserum recht geeignet zu sein; aber sie ist deshalb in vollem Umfange nicht als zweckdienlich anzusehen, weil viele, zumal ältere Hühner, sich bei einer Infektion selbst mit dem virulentesten Materiale als refraktär erweisen. Derselbe Gedanke ist in der von Klett und Braun (4) verfassten Arbeit über die Bekämpfung der Geflügelcholera näher ausgeführt. Bei dieser individuellen natürlichen oder vielleicht erworbenen Immunität ist sonach das Verhalten eines mit Serum- und Kulturinjektion behandelten Huhnes, bei dem eine Störung des Befindens nicht eintritt, kein Beweis für apodiktische Wirksamkeit des eingespritzten Serums. Ausserdem ist nach unseren Erfahrungen nicht selten bei Haften der Infektion unter ganz denselben Impfverhältnissen der exitus letalis bei den einzelnen Hühnern zeitlich nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterworfen. Auch nach Kitt (5) sind Hühner, obwohl er solche sowohl bei subkutaner, als bei Infek-

tion per os mit seinem Serum zu schützen vermochte, als Testobjekte nicht recht brauchbar, sie sind, wie schon Salmon beschrieben hat, so ungleich empfänglich, dass ab und zu auch Kontrollhühner bei kutaner und subkutaner Blutimpfung nur örtliche Impfschwellungen akquirieren und am Leben bleiben. Ob bei dieser Tatsache die Erfahrung gewisser Autoren, wie z. B. Niebel und Hoffmann (6), die ihr Schweineseucheserum gegen Hühnercholerabakterien an Hühnern als brauchbar ausprobiert haben wollen, für die Wertmessung ihres Serums in der Bekämpfung der Geflügelcholera ihre Berechtigung hat, sei weiter nicht ventiliert. Nebenbei bemerkt, hat Raebiger (7) mit den als wirksam erklärten Seris von Jess-Piorkowski und Schreiber im Laboratoriumsversuche bei Hühnern keine günstigen Resultate gesehen. Immerhin muss aber bei der Beurteilung der Wirkungsweise eines Geflügelcholeraserums im allgemeinen das Verhalten der Hühner bei der Impfung im Laboratoriumsversuche die gebührende Würdigung erfahren.

Die Tauben bieten im Gegensatz zu den Hühnern nach allgemeiner Ansicht ein anderes Verhalten bei künstlicher Infektion. Schon die kleinste Dosis vollvirulenter Kulturen ruft bei diesen Tieren den sicheren Tod gewöhnlich in 6—12—48 Stunden (5; 8) hervor, wie in neuerer Zeit vornehmlich Schönwert und Stang (9) bewiesen haben. Ich kann diese Angaben vollauf bestätigen. Bei diesem jederzeit prompten Verenden der Tiere scheint von den beiden genannten Tiergattungen die Taube das reinste Ideal des für eine Geflügelcholeraimmunserumprüfung passendsten Versuchstieres zu sein, ein Serum also erst dann tauglich zur allgemeinen praktischen Anwendung, wenn es bei ihr im Laboratoriumsversuche erfolgreich gewesen war. Kitt sagt: „Die Taube kann als der beste Gradmesser der Serumgüte gelten“ (5).

Diesem Posulate Kitts hat offenbar auch Jess (10) Rechnung tragen zu müssen vermeint, denn dieser in der Geflügelcholeraimpffrage bewanderte Autor hat auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg im Jahre 1901 in der Diskussion zu seinem Vortrage über „Immunität und Immunisierungsversuche“ auf eine Anfrage Mayrs hin die Schutzwirkung seines in Verbindung mit Piorkowski hergestellten, verbesserten, spezifischen Geflügelcholeraserums bei Tauben auf ca. 6 Wochen angegeben. Auf diesen Ausspruch hin erklärte Mayr die Wirkung des Serums für hochwertig. Leider besteht nach der Jessschen Publikation der Zweifel, ob sein Serum bei der natürlichen oder künstlichen Infektion von Tauben die beregte Wirkung hat. In derselben Sache spricht sich Schreiber (11) über sein Septicidin genauer aus: „Das Serum von Tieren, welche gegen die Geflügelcholera immunisiert sind, birgt schon in ganz geringer Menge eine Schutzkraft, so dass wir Tauben, die nach unseren Kulturen konstant in 12 Stunden eingehen, bei fast gleichzeitiger subkutaner Injektion mit 0,5 ccm dieses Serums absolut gegen eine Erkrankung schützen konnten“. Ganz anders lauten die Angaben Willerdings (12). Dieser mit dem Wunsche und Willen der Erprobung eines Geflügelcholeraserums in praxi sich tragende Forscher konnte bei künstlicher Infektion mit Schreiberschem und Jess-Piorkowskischem Serum Tauben nicht schützen. Seine Versuchsanordnung mit Septicidin geschah hinsichtlich der Immunserumdosis in zwei Reihen, zuerst injizierte er 1 und 2 ccm, das zweitemal 4 ccm je in die Brustmuskelgegend; die Infektion mit virulentem Material erfolgte mit je einer Oese einer auf schräg erstarrtem Agarnährboden gezüchteten Geflügelcholerakultur subkutan am Flügel und zwar im ersten Versuch einen, im zweiten zwei Tage nach der Serumeinspritzung. In beiden Versuchen verendeten die Tauben innerhalb kurzer Zeit. Der dritte Versuch Willerdings zum Zwecke der Prüfung des Jess-Piorkowskischen Serums fiel ebenso ungünstig aus. In diesem Falle erhielten zwei Tauben je 1 ccm Immunserum und 1 ccm Normalserum gleichzeitig im Nacken subkutan injiziert. Hierauf wurde die eine sofort, die andere nach einem Tage mit einer Oese der in den beiden ersten Versuchen verwendeten Hühnercholerakultur subkutan am Flügel infiziert. Auch diese beiden Tiere starben nach 24 bezw. 15 Stunden. In allen Versuchen ergab die bakterioskopische Untersuchung des Blutes die Anwesenheit von Geflügelcholerabakterien. Ein zweiter bekannter Autor, Raebiger (7), konnte ebenfalls weder bei Ver-



fütterung noch Verimpfung von Geflügelcholeraerregern an Tauben mit dem Schreiberschen und Jess-Piorkowskischen Serum günstige Resultate erzielen. Dagegen vermochte Kitt (5) mit seinem neuen Serum eine grosse Anzahl Tauben zu schützen. Die Tiere hatten 1—10 ccm Serum erhalten und waren 24—72 Stunden darauf entweder mittelst Lanzette, die in einen Tropfen bakterienhaltigen Blutes getaucht war, subkutan oder mittelst Verfütterung von bohnengrossen Organstückchen einer an Geflügelcholera verendeten Taube per os infiziert worden. Kitt gibt dabei an, dass bei sofortiger Kontrollimpfung die Tiere gewöhnlich zugrunde gehen und nur bei einer binnen 1—3 Tagen vorgenommenen Kontrollvorimpfung am Leben bleiben. Die Begründung sucht er darin, dass das Serum bei simultan geimpften Tauben die Bakterienvegetation nicht immer aufzuhalten vermag, weil bei diesen Tieren, denen eine subkutane Infektion mit Hühnercholera schon in 6—12 Stunden den Tod zu bringen pflegt, die Vermehrung der Bakterien im Blute, in der Milz usw. eine rapide ist. Des weiteren hat Kitt (5) auch eine Prüfung des Höchster Geflügelcholeraserums in der Weise vorgenommen, dass er 6 Tauben je 3 ccm Serum injizierte und 3 Tage darauf die Kontrollimpfung mit frischem, virulentem Taubenblut mittelst Lanzettstiches vornahm. Von diesen Tieren starben 5 nach 9—10 Tagen, eines blieb gesund. Sehr gute Resultate erzielte Hertel (13) mit einem Eselserum, das in der Dosis von 0,5 ccm Tauben gegen eine gleichzeitige, aber örtlich getrennte Impfung mit 0,001 Kultur (10000 fache dos. let. min.) schützte. Auch Klett und Braun (4) geben an, dass ihnen eine Rettung von Tauben dann gelang, wenn denselben ca. 24 Stunden vor der Infektion ungefähr 4 ccm ihres Immunserums eingespritzt wurden. Sodann führte Raebiger (14) in einem im September vorigen Jahres gehaltenen Vortrage aus, dass er bei einer vergleichenden Prüfung des Höchster Serums, des Septicidins, des Frankfurter, des Jess-Piorkowskischen und des Klett-Braunschen Serums an Tauben bei allen diesen Seris, ausser dem Jess-Piorkowskischen, eine Schutzwirkung konstatieren konnte. Bei diesen Prüfungen zeitigte das Klett-Braunsche Serum die besten Erfolge, indem alle Tiere nach geeigneter Vorbehandlung die Infektion mit der tödlichen Minimaldosis einer Geflügelcholerakultur ohne Krankheitserscheinungen überstanden, während die Versuche mit den anderen Seris folgendes Ergebnis hatten:

Es überstanden die Infektion von mit
Höchster Serum geimpften Tauben 66 %
Septicidin „ „ „ 66 %
Frankfurter „ „ „ 0 %
(Der Tod wurde jedoch um 5—9 Tage verzögert.)
Jess-Piorkowski-Serum geimpften Tauben 0 %
(Der Tod trat schon innerhalb 1—2 Tagen ein.)

Endlich ist mir aus persönlichen Mitteilungen des eben genannten Autors bekannt, dass derselbe mit Erfolg mittelst des Klett-Braunschen Serums bei Tauben Simultanimpfungen vorzunehmen imstande war.

Man möchte bei diesem Ausfalle der Versuche verschiedener Autoren mit Tauben beinahe glauben, dass die Taube in Wirklichkeit für eine Geflügelcholeraserumprüfung ein geeignetes Testobjekt ist. Nun weisen aber in ihrer Arbeit Klett und Braun (4) darauf hin, dass sie bei Anlegung grösserer Versuchsreihen in Bälde die Erfahrung machen mussten, dass auch Tauben für die exakte Wertbestimmung des Geflügelcholeraserums keine vorteilhaften Testobjekte sind.

Ich möchte an dieser Stelle einschaltend erwähnen, dass die genannten Laboratoriumsversuche an Hühnern und Tauben, wie aus vorstehendem ersichtlich, den Zweck verfolgten, den Wert der bei uns gekannten und bereits in der Praxis verwandten Sera zu ergründen. Je nach dem Ausfall der Experimente im Laboratorium übertrugen die betreffenden Autoren die gewonnenen Resultate auf die Wirksamkeit des Serums in der Praxis. Der Status ist demnach so, dass die einen dem Serum eine Wirksamkeit zu-, die andern absprachen. Auf Grund von an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin bei nicht näher genannten Versuchstieren angestellten Experimenten schlägt sich Pauli (15) auf die Seite der Gegner einer günstigen Wirkung sowohl des Schreiberschen als des Jess-Piorkowskischen Serums. Allerdings nimmt Pauli gegenüber dem verbesserten Jess-Piorkowskischen Serum eine abwartende Stellung ein. Mosler (16) hiegegen ist ein Freund der prophylaktischen Impfung mit Serum. Seine eigenen Versuche führen ihn zur Einnahme dieses Standpunktes. Mosler benützte ein Jess-Piorkowskisches, bereits ein Jahr altes Serum. Jess als Referent der Moslerschen Arbeit schreibt: „Die Dosis für Immunisierungszwecke gegen 2—3 Oesen der virulenten Kultur

beträgt innerhalb 24 Stunden ein Tropfen, bei 72 Stunden zwei Tropfen Antiserum. Durch Zusatz von Komplementserum wird die Dosis auf die Hälfte herabgedrückt.“ Kitt schliesst aus den Laboratoriumsversuchen mit seinem neuen Serum (5), dass dasselbe, wenngleich es nur 1—2 Wochen dauernden Schutz gewähre, eine solche Resistenz verleihe, dass die geimpften Tiere gegen Fütterungsinfektion sich widerstandsfähig erweisen, die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle sich verringert und damit die Wiederimprägnierung des Bodens mit Ansteckungsstoff durch infektiöse Abfälle beschränkt wird. Die gleichzeitige Vernichtung des Infektionserregers durch die üblichen Desinfektionsmethoden bleibt nach Kitt natürlich die Hauptsache. Sodann erwähnt ein Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Institutes der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen (17), dass die Versuche mit Frankfurter (Gansschem) und Jess-Piorkowskischem Geflügelcholeraserum abgeschlossen seien und ein negatives bezw. (Ganssches Serum) ein für die Praxis noch nicht verwertbares Resultat ergaben. Endlich schliesst Räbiger (14) auf Grund seiner Laboratoriumsversuche und praktischen Erfahrungen, dass das Klett-Braunsche Serum in Anbetracht seines Schutz- und Heilwertes ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Geflügelcholera zu sein scheine.

Die rein praktischen Versuche mit Seris sind meines Wissens gegen die natürliche Infektion von Tauben noch nicht, vielmehr nur gegen andere Geflügelsorten vorgenommen worden. Hartenstein (18) erzielte mit Septicidin bei 100 Hühnern ein günstiges Resultat, ebenso Gӧtting (19) in einem stark verseuchten Bestand. Schaller (19) tilgte die Seuche bei Schwänen und hatte sogar bei zwei erkrankten Schwänen einen Heilerfolg. Noch eine Reihe anderer Tierärzte, Holtgreve-Meyborg, Prasse u. a. schreiben nach dem Berichte der Landsberger Serumgesellschaft (20) dem Septicidin eine gute Wirkung zu. Nach Schmidt (19) beträgt bei Septicidin-Anwendung die Mortalitätsziffer nach Abzug der schon offensichtlich erkrankten Tiere 5%, bei nicht geimpften 100%. Von der Heilimpfung verspricht er sich nicht viel, wohl aber von der Schutzimpfung. Die oben erwähnten schlechten Erfolge Willerdings (12) schreibt Schmidt entweder einem unglücklichen Zufalle oder der an sich einen Misserfolg versprechenden Versuchsanordnung zu und neigt zu letzterer Ansicht, denn „die Einimpfung von hochvirulenter Kultur in den Tierkörper ist doch zu sehr verschieden vom Infektionsmodus der Natur, welche den Keim der Geflügelcholera vermittelst der Nahrung oder der Atemluft eindringen lässt.“ Nach Klee (18) hat sich die moderne Serumtherapie in der Hühnercholera im allgemeinen, im besonderen die mit dem Schreiberschen Septicidin bewährt. Kitt (5) erwähnt, dass er schon vor mehreren Jahren mit Geflügelcholera-Pferdeserum erfolgreich geimpft habe, doch lässt er, da dieses Serum noch nicht so hoch, wie sein neues Serum getrieben war, die Frage unentschieden, ob das Serum die Seuche allein coupierte oder die Mithilfe desinfektorischer Massregeln. Sodann geben Klett und Braun (4) an, dass die seitherigen praktischen Versuche mit ihrem Geflügelcholeraserum ihre auf Grund der Laboratoriumsversuche erwarteten Hoffnungen nicht täuschten. Schon ein weniger stark getriebenes Serum mit dem Titer von 0,01 ccm entfaltete eine vollständig befriedigende Schutzwirkung. Das weiter verwendete hochtiterige (0,0015—0,005 ccm) Serum erwies sich sogar als Heilserum, indem in nicht gerade seltenen Fällen schwerer von der Cholera betroffene Geflügelsorten geheilt wurden. Endlich ist aus dem schon erwähnten Vortrage Raebigers (14) zu entnehmen, dass das Jess-Piorkowskische Serum, das Septicidin, ferner das Frankfurter und das Klett-Braunsche Serum mehrfach in der Praxis angewendet wurden. Sämtliche Sera, ausser dem Klett-Braunschen, hatten hiernach teils Erfolge, teils Misserfolge aufzuweisen. Von letztgenanntem Serum finden sich ungünstige Impfresultate nicht verzeichnet.

Bei dem eigenartigen Ausfall der Klett-Braunschen Laboratoriumsversuche an Tauben, sowie den Widersprüchen in den Literaturerzeugnissen ermunterte mich Herr Professor Dr. Klett, dem ich für die wohlwollende Förderung der Arbeit, sowie für sein stetiges Interesse an derselben meinen tiefgefühltesten Dank sage, zur Ausführung der gegenwärtigen Arbeit. Sie bezweckt

„die Prüfung von Geflügelcholeraserum an Tauben hinsichtlich der Lösung der Frage, ob die Taube als Prüfungsobjekt für die Bewertung eines Geflügelcholeraserums in praxi tauglich ist.“

In der Ausführung des Themas war zunächst die Lösung der Frage von Bedeutung, ob durch die von mir nachstehend genannten Geflügelcholerasera eine das Leben der Tauben verlängernde Wirkung zu erzielen ist, was gleichbedeutend ist mit der Eruierung der Frage, ob in diesen Seris vor allem für die Taube passende Ambozeptoren nachzuweisen sind.

Zur Verwendung gelangten Schreibersches Septicidin, Jess-Piorkowskisches und das Klett-Braunsche Geflügelcholeraserum,[1]) drei spezi-

[1]) Septicidin und Jess-Piorkowskisches Serum wurden im Beginn des Jahres 1904 bezogen. Sofort nach dem Eintreffen dieser Sera wurden die Versuche der gegenwärtigen Arbeit in Angriff genommen.

fische Sera; denn diese Sera sind nach Angabe der Autoren durch Verwendung des spezifischen Geflügelcholeraerregers bei der Immunisierung hergestellt, zudem höchstgetrieben (4; 21; 22; 23). Jess (10), sowie Klett und Braun (4) benützten dazu Pferde, Schreiber (21) noch andere Tierarten. Jess-Piorkowskisches und das Klett-Braunsche Serum sind sonach reine Pferdeimmunsera, dagegen stellt das Septicidin ein Gemenge einzelner von verschiedenen Tierarten gewonnener Immunsera dar. Schreiber (21) schüttete nämlich diese Immunsera in der Voraussetzung zusammen, dass die Mischung wegen der Mannigfaltigkeit der in derselben enthaltenen Ambozeptoren stärker wirke, als ein Einzelserum. Auf diese Ansicht Schreibers werden wir an anderer Stelle der gegenwärtigen Arbeit zurückkommen. Meine Wahl traf deshalb ausschliesslich spezifische Geflügelcholeraimmunsera, weil der Geflügelcholeraerreger nach den trefflichen Arbeiten Pasteurs und Stangs (9) ein lösliches, in die Kulturflüssigkeit übergehendes Stoffwechselprodukt, Toxin, bildet; eine Tatsache, die auch Klett und Braun (4) konstatieren konnten. Bei der Mitverwendung dieses in der vornehmlich bakterienhaltigen Kulturflüssigkeit suspendierten schwachen Toxins zur Serumherstellung muss unbedingt durch das Toxin an die Auslösung eines Antitoxins gedacht werden, so dass ein solches Immunserum nicht rein bakterizid, sondern bakterizid schwach antitoxisch wirken muss. Im Gegensatz zu diesen spezifischen Seris muss den mit Schweineseuchebakterien hergestellten, im übrigen ebenfalls zur Bekämpfung der Geflügelcholera benützten Seris, diese antitoxische Wirkung abgehen, denn für die Schweineseuchebakterien ist bislang, wenigstens ohne besondere Präparation, ein Toxin nicht nachgewiesen (4; 24). Diesen Faktor glaubte ich berücksichtigen zu müssen, weil für die Wirkung der drei spezifischen Sera die Chancen wegen der gleichzeitigen Beimengungen von theoretisch anzunehmendem Antitoxin ganz die gleichen sind.

Die Beantwortung der vorn aufgeworfenen Hauptfrage erheischte die vorherige Bearbeitung einiger hierzu Grund legender Nebenfragen.

Zuvörderst war die Wertigkeit, der Titer,[1] der Sera an Hausmäusen zu bestimmen, einmal, um überhaupt die Schutzwirkung der Sera zu ergründen, zum andern, um einen Massstab zum Vergleiche für die Wirkung der Sera an Tauben zu haben. Zu diesem Zwecke erhielten in drei Versuchsreihen[1]) graue Hausmäuse je eines der drei Sera subkutan in der Rückengegend, unmittelbar darauf eine kleine Oese Hühnercholerabakterien in eine frische Wunde am Ohre injiziert. (Siehe Tab. I—III!)

Tabelle I.

Titerbestimmung. Septicidin (Schreiber).*)

Hausmaus No.	Körpergewicht g	Menge des Serums ccm	Resultat
1	$12^1/_2$	0,001	† nach 16 Std.
2	14	0,0015	„ 18 „
3	9	0,003	„ 18 „
4	$13^1/_2$	0,005	„ 22 „
5	12	0,0075	„ 1 Tg. 11 Std.
6	$12^1/_2$	0,01	bleibt am Leben
7	15	0,015	† nach 1 Tg. 2 Std.
8	11	0,02	bleibt am Leben
9	$15^1/_2$	0,1	„ „ „
10	$13^1/_2$	0,25	„ „ „

*) Wegen des Verlustes an Serum durch Herauspressen an der Injektionsstelle war eine höhere Serumdosis als $^1/_4$ ccm indiziert.

Tabelle II.

Titerbestimmung. Serum v. Jess-Piorkowski.

Hausmaus No	Körpergewicht g	Menge des Serums ccm	Resultat
11	$11^1/_2$	0,001	† nach 15 Std.
12	8	0,0015	„ $14^3/_4$ „
13	$13^1/_2$	0,003	„ $15^1/_2$ „
14	13	0,005	„ $17^1/_2$ „
15	12	0,0075	„ $14^3/_4$ „
16	14	0,01	„ 23 „
17	10	0,015	„ 19 „
18	15	0,02	„ $20^1/_2$ „
19	$12^1/_2$	0,1	„ 25 „
20	11	0,25	„ $26^1/_2$ „

[1]) Wir verstehen darunter die bei gleichzeitiger Einspritzung von Serum und Kultur eben noch hinreichende Serumdosis, die eine mit einer kleinen Oese Hühnercholerabakterien am Ohre infizierte Hausmaus vor dem sonst sicher eintretenden Tode schützte.

[1]) Es sei hervorgehoben, dass alle in der Arbeit tabellarisch zusammengestellten Versuche zur Kontrolle wiederholt durchgeführt wurden.

Tabelle III.
Titerbestimmung. Serum von Klett-Braun.

Hausmaus No.	Körpergewicht g	Menge des Serums ccm	Resultat
21	14	0,001	† nach 1 Tg. 3 Std.
22	12	0,0015	bleibt am Leben
23	$10^{1}/_{2}$	0,003	" " "
24	$8^{1}/_{2}$	0,005	" " "
25	$14^{1}/_{2}$	0,0075	" " "
26	11	0,01	" " "
27	10	0,015	" " "
28	13	0,02	" " "
29	12	0,1	" " "
30	15	0,25	" " "

Zur Kontrolle für Tabelle I—III dienten 2 Hausmäuse (Hausmaus No. 31, Körpergewicht 11 g, und No. 32, Körpergewicht 14 g).

Tod von No. 31 nach $14^{3}/_{4}$ Stunden; von No. 32 nach $17^{1}/_{2}$ Stunden.

Nachweis der Geflügelcholeraerreger bei sämtlichen verendeten Tieren.

Der Titer stellt sich nach diesen Tabellen für Hausmäuse folgendermassen:

Klett-Braunsches Serum: Titer 0,0015,
Septicidin (Schreiber): Titer 0,01—0,02.

Das Jess-Piorkowskische Serum lässt einen Titer überhaupt nicht zu, höchstens kann von einer lebensverlängernden Wirkung durch das Serum gesprochen werden, insofern die mit höheren Dosen behandelten Impfmäuse gegenüber den Kontrolltieren wenige Zeit länger am Leben blieben.

Sodann frägt es sich, wann sind nach der subkutanen Injektion der Kulturflüssigkeit bei Tauben die ersten Bakterien in den Körpersäften nachzuweisen, und wann treten die ersten sichtbaren anatomischen Erscheinungen bei den Tieren auf? Diese Nebenfrage ist insofern nicht unwichtig, als man bei sehr grosser Zahl von Bakterien in den Körpersäften und besonders bei schon bestehenden erheblichen anatomischen Veränderungen auf eine Wirkung des Serums mit Sicherheit nicht rechnen kann und damit selbstverständlich ein einwandfreier Rückschluss auf die Anwesenheit etwaiger für die Taube passender Ambozeptoren nicht gemacht werden kann. Aus der Literatur ist mir in dieser Richtung, was speziell die Taube anlangt, nichts bekannt. Ich trat daher dieser Frage in öfters wiederholten Versuchen nahe. (Siehe nachstehende Tabelle!)

Tabelle IV.

Taube No.	Körpergewicht g	Impfmaterial	Impfdosis u. -Modus	Zeit der Tötung nach der Infektion Stunden	Impfstelle Brustmuskelgegend, subkutan	Sektionsergebnis	Bakteriologisches Präparat des Herzblutes	Kolonienwachstum der 48 std. Agarplatte (37° Cels.)
1	300	4 tägige aus einer Henne gezüchtete Bouillonreinkultur	Kleine Platinöse, subkutan	3	Pfennigstückgross; dünner, gelber, sulziger Belag. Unterhaut in der Brustmuskelgegend in ihrer ganzen Ausdehnung infiltriert.	Herz strotzend voll mit Blut, kleine subepikardiale Blutungen, starke Rötung des ganzen Darms, Darmschleimhaut gerötet und geschwollen.	Vereinzelte charakteristisch. Bakterien.	Aus Herzblut ziemlich zahlreiche Kolonien; charakteristische Bakterien.
2	282			2	ca. 1 cm lang, $^{1}/_{2}$ cm breit, ganz feiner, grau gelblicher Belag. Unterhaut der linken Brustmuskelgegend stark getrübt.	Darm, besonders Dünndarm stellenweise gerötet und geschwollen.	Sehr spärliche Bakterien (in einzelnen Präparaten negativer Befund).	Aus Herzblut schwaches Wachstum; charakteristische Bakterien.
3	367			$1^{1}/_{2}$	Wie Taube 2, 2 cm lang, 2 cm breit; gegen das Brustbein Unterhaut mehrere mm verdickt bei starker Trübung der ganzen Brustmuskelgegend.	do.	Vereinzelte charakteristisch. Bakterien	do.
4	364			1	do. 1 cm lang, $^{1}/_{4}$ cm breit; Unterhaut der linken Brustmuskelgegend getrübt	do.	do.	do.
5	279			$^{1}/_{4}$	Ganz schwache Trübung der Unterhaut in unmittelbarer Umgebung d. Impfstelle.	negativ.	do.	Aus Leber schwach. Wachstum, aus Herzblut sehr schwaches Wachstum; charakteristische Bakterien.

Taube No. 6 (Körpergewicht 342 g) diente als Kontrolltier; † nach $15^{1}/_{2}$ Std. Im Herzblut viele charakteristische Bakterien.



Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass bei der Taube der Nachweis der Bakterien schon nach $^1/_4$ Stunde gelingt, während in der Folgezeit die Zahl der Keime schwankt, und dass die ersten anatomischen Erscheinungen nach ca. 1 Stunde auftreten.

Bei Gelegenheit dieser Versuche stiess ich auf ein interessantes Verhalten der nach ca. $^1/_4$ Stunde nach der Infektion aus getöteten Tauben entnommenen Geflügelcholerabakterien; eine Beobachtung, wie sie Tiede (25) als Vorgänger schon in ähnlicher Weise bei Uebertragung von Mäusematerial gemacht hat. Tiede infizierte nämlich mit Milz von Mäusen, die er zur Ergründung der Frage über das zeitliche Auftreten der ersten Geflügelcholerakeime kurze Zeit nach der Infektion getötet hatte, Mäuse. Auffällig war ihm die lange Lebensdauer bezw. die Unempfänglichkeit dieser für geringste Mengen Geflügelcholeravirus doch so empfänglicher Tiere. (Sekundärtiere nach Tiede.) Dieses Phänomen erklärt Tiede durch die minimale Zahl oder durch die Abschwächung der übertragenen Keime; jedoch entscheidet er sich bei der ausserordentlichen Empfänglichkeit selbst kleinster Bakterienmengen für letztere Ansicht. Ich selbst impfte mit kleinen Kulturmengen, wie sie z. B. bei Taube 5 (siehe Tabelle IV) gewonnen wurden, die nach unserer Erfahrung höchst empfänglichen Sperlinge ohne tödlichen Erfolg; wohl aber entstanden die für jeden in die klinischen Erscheinungen der Geflügelcholera Eingeweihten unverkennbare, charakteristische Impfstelle und eine Diarrhöe. In der Impfstelle liessen sich noch nach Tagen bei geeigneter Tinktion in schönster Weise die bipolaren Bakterien nachweisen. Weitere Uebertragungen von Material aus der Impfstelle auf Sperlinge hatten ebenfalls keinen Erfolg. Aehnliche Erfahrungen zeitigten häufig auch die in gleicher Weise mit Haus- und weissen Mäusen veranstalteten Versuche. Wir schliessen uns in der Erklärung dieser Tatsache der Tiedeschen Auffassung einer Abschwächung der Erreger an; vielleicht ist der Vorgang sogar eine echte Mitigation im Sinne einer dauernden Virulenzabnahme. Denn erfahrungsgemäss nehmen, wie auch Prof. Klett und mich eine Unzahl von Beispielen gelehrt haben. vorübergehend in der Virulenz geschädigte Geflügelcholerabakterien in der Kultur ihre Virulenz wieder an, was bei diesen Versuchen nicht geschah. ausserdem benützte ich ein in sonstigen Fällen absolut hinreichendes Multiplum von Bakterien.

Für andere Tiere als Tauben liegen wenigstens hinsichtlich des ersten Auftretens der Geflügelcholerabakterien in den Körpersäften einige Publikationen vor. Nach Werigo und Jegunow (26) sinkt anfänglich bei endovenös geimpften Kaninchen die Zahl der Keime, steigt aber nach 15—20 Minuten wieder an. Tiede (25) konnte bei subkutaner Impfung von Mäusen schon nach $^1/_4$ Stunde spärliche Bakterienmengen in Milz, Leber, Lunge und Herz nachweisen. Nach Hanika (27) sind schon in dem kurzen Inkubationsstadium der Krankheit Millionen von Krankheitserregern im Blute der Tiere anzutreffen.

Meine eigenen Versuche erbringen den Nachweis, dass bei Hausmäusen erstmals die Bakterien nach ca. $^1/_4$ Stunde auftreten. (Siehe Tabelle V!)

Tabelle V.

Hausmaus No.	Körpergewicht g	Impfmaterial	Impf-Dosis u. -Modus	Zeit der Tötung nach der Infektion Std.	Impfstelle Schwanzwurzel, subkutan	Sektionsergebnis	Bakteriologisches Präparat des Herzblutes	Kolonienwachstum der 48 std. Agarplatte (37° Cels.)
33	$14^1/_2$	4tägige, aus einer Henne gezüchtete Bouillonreinkultur	Kleine Platinöse, subkutan	3	Unterhaut in der Umgebung der Impfstelle etwas verdickt u. getrübt (ödematöse Durchtränkung).	Mässige diffuse Rötung des Darmes, insbesondere des Dünndarmes. Darmschleimhaut leicht geschwollen und gerötet; geringgradiger Milztumor.	Vereinzelte charakteristische Bakterien.	Aus Herzblut reichliches Wachstum; charakteristische Bakterien.
34	12			2	do.	Darm stellenweise gerötet.	Ziemlich reichlich charakteristische Bakterien.	do.
35	11			$1^1/_2$	do.	do.	Vereinzelte charakteristische Bakterien.	Aus Herzblut spärliches Wachstum charakteristische Bakterien.
36	$10^1/_2$			1	Leichte Trübung der Unterhaut.	An ganz vereinzelten Stellen des Darmes geringe Rötung.	Sehr spärliche charakteristische Bakterien.	do.
37	$8^1/_2$			$^1/_4$	do.	Negativ.	do.	Aus Leber und Blut sehr schwaches Wachstum; charakteristische Bakterien.

Hausmaus No. 38 (Körpergewicht 12 g) diente als Kontrolltier. † nach 16 Stunden. Im Herzblut viele charakteristische Bakterien.



Hiernach decken sich im grossen und ganzen die Ergebnisse meiner Versuche mit den Resultaten der anderen Experimentatoren, namentlich mit denjenigen von Tiede. Ausserdem ergeben die Beobachtungen keine wesentlichen Abweichungen zwischen Tauben und Mäusen bezw. Kaninchen. In Rücksicht des Auftretens der ersten anatomischen Veränderungen ist für die Taube bei gleichen Zeiten eine grössere Intensität der Krankheitserscheinungen zu verzeichnen.

Diesen Vorarbeiten über die Bestimmung des Titers und des ersten Auftretens der Bakterien bezw. anatomischen Veränderungen bei Laboratoriumstieren seien die Spezialversuche zur Lösung der vorn aufgeworfenen Frage über das Vorhandensein von Ambozeptoren für die Taube angereiht.

Die Anordnung derselben geschah in der Weise, dass die Tauben, wie auch in allen andern, ähnlichen Versuchen dieser Arbeit mit den genannten Immunseris und einer 0,002 ccm fassenden Platinöse voll Geflügelcholera-bouillonreinkultur[1]) behandelt wurden und zwar erhielten sie 1 Stunde nach der subkutanen Kulturinjektion an der rechten Brusthälfte oder am Flügel (innere Fläche des Flügelgrundes nahe dem oberen Flügelrande) das Immunserum teils in die Nackengegend (Methode nach Jess (28)), teils in die linke Brustmuskelgegend in der Dosis von $^1/_2$ und 2 ccm eingespritzt. (Siche Tabellen VI—VIII!) Die Serumnachimpfung erfolgte in Kenntnis der früher gemachten Erfahrung, wonach nach ca. 1 Stunde die ersten anatomischen Erscheinungen bei Tauben sichtbar werden (vgl. Tabelle IV!). In der Gabe von 2 ccm Immunserum ist das Multiplum der gewöhnlichen Schutzdosis für Tauben ausgedrückt.

Tabelle VI.
Nachimpfung des Immunserums nach 1 Stunde. — Septicidin Schreiber.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.				
7	311	$^1/_2$	Nackenhaut	† nach 17 Std.
8	295	2	Brustmuskel	† „ $22^1/_2$ „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
9	345	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 16 Std.
10	362	2	Nackenhaut	† „ $14^1/_2$ „

[1]) Zu allen Versuchen der Arbeit wurde jeweils eine viertägige Bouillonreinkultur benützt.

Tabelle VII.
Nachimpfung des Immunserums nach 1 Stunde. — Serum von Jess-Piorkowski.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.				
11	355	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 16 Std.
12	377	2	Nackenhaut	† „ $16^1/_2$ „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
13	282	$^1/_2$	Nackenhaut	† nach 15 Std.
14	365	2	Brustmuskel	† „ $13^1/_2$ „

Tabelle VIII.
Nachimpfung des Immunserums nach 1 Stunde. — Serum von Klett-Braun.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.				
15	257	$^1/_2$	Nackenhaut	† nach 1 Tg. 12 St.
16	335	2	Brustmuskel	† „ 1 „ 8 „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
17	381	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach $22^1/_4$ Std.
18	325	2	Nackenhaut	† „ $25^1/_2$ „

Kontrolltiere für die Tabellen VI—XIV: Taube No. 19 (Körpergewicht 315 g) stirbt nach subkutaner Infektion — Brustmuskelgegend — nach $15^3/_4$ Stunden. Taube No. 20 (Körpergewicht 370 g) stirbt nach subkutaner Infektion — innere Flügelfläche — nach 16 Stunden.

Bei diesen, wie auch den späteren Versuchen boten die erkrankten Tauben das gewöhnliche Bild der Geflügelcholera: Traurigkeit, Appetitlosigkeit, Hängenlassen der Flügel, Aufblasen des Gefieders, Einziehen des Kopfes, Absondern von den andern Tieren, Durchfall, Durst, Schläfrigkeit, Mattigkeit, erschwertes Atmen, Taumeln, Speicheln, konvulsivische Zuckungen. Bei den länger lebenden Tieren traten die Krankheitserscheinungen in der Regel erst kurze bezw. kürzeste Zeit vor dem Tode auf, in einzelnen Fällen fehlten Krankheitserscheinungen überhaupt und starben die Tiere apoplektiform.

Die Impfstelle bot je nach der Zeit des exitus letalis ein verschiedenes Bild dar; sie war bei baldigem Tode ca. linsen- bis zehnpfennigstückgross, knotig und von gelblicher Farbe, bei verzögertem Krankheitsverlaufe entsprechend grösser. Meist zeigte sich bei der Impfung am Flügel im Gegensatze zu der Brustmuskelimpfung die Impfstelle in auffallend höherem Grade ausgebildet. Nach Abzug der Haut boten sich entsprechend der Grösse der Impfstelle die von Kitt (8) beschriebenen lokalen Veränderungen in der Unterhaut und am Muskel dar (strohgelber Belag und Verfärbung der Muskulatur).

Auch die Sektion der Tiere ergab die bekannten Veränderungen an den inneren Organen: in allen Fällen eine Enteritis, meist hämorrhagischer Natur, sehr häufig subepicardiale Blutungen, vielfach auch croupöse und hämorrhagische Pneumonie.

Bei der bakterioskopischen Untersuchung liessen sich in allen Fällen die charakteristischen Erreger, deren Virulenz stets durch Weiterimpfung festgestellt werden konnte, nachweisen.

Vorstehende Tabellen VI—VIII ergeben in erster Linie einwandsfrei wenigstens für das Klett-Braunsche Serum (vgl. Tab. VIII A!), dass die vorn aufgeworfene Hauptfrage zu bejahen ist; denn es verleiht letzteres Serum Tauben einen gewissen Grad von Schutz, was nur durch die Anwesenheit von Ambozeptoren zu erklären ist. Um eine vorübergehende Resistenz der Tauben, die nachgewiesenermassen z. B. schon durch Einspritzung von Normalserum einzutreten vermag, kann es sich bei der Unwirksamkeit des Jess-Piorkowskischen Serums nicht handeln, denn sonst müsste das Jess-Piorkowskische Serum eine solche Resistenzwirkung ebenfalls entfalten. Eine Schutzwirkung des Schreiberschen Septicidin lässt sich unter Umständen aus Tabelle VI A abnehmen. Dem Jess-Piorkowskischen Serum dürfte eine schützende Kraft nach diesen Versuchen wohl überhaupt nicht beizumessen sein. In zweiter Linie ergibt ein Vergleich dieser Versuche mit den früher ermittelten Serumtitern bei Mäusen kaum eine Uebereinstimmung. In dritter Linie führten diese und auch spätere Versuche zu einer Tatsache, deren Besprechung im Laufe der Arbeit noch erfolgen wird; es zeigte sich nämlich, dass die sämtlichen am Flügel geimpften Serumtauben gegenüber den am Brustmuskel infizierten wesentlich frühzeitiger eingingen.

Die für das Klett-Braunsche, vielleicht auch das Schreibersche Serum ermittelte Tatsache des Vorhandenseins einer Schutzwirkung schon bei einstündiger Serumnachimpfung lässt gewiss die berechtigte Annahme zu, dass bei kürzerer Zeit der Nachimpfung des Serums die Wirkung der Immunsera eine entsprechend bessere sein muss, da jetzt nur mit der Anwesenheit von Bakterien laut unserer Vorversuche und nicht mit anatomischen Organveränderungen im Experimente gerechnet werden muss.

Wie sich die Verhältnisse bei $^1/_4$stündiger Serumnachimpfung gestalten, zeigen die nachfolgenden Tabellen IX—XI:

Tabelle IX.
Nachimpfung des Immunserums nach $^1/_4$ Stunde. — Septicidin Schreiber.

A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
21	296	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach $17^1/_2$ Std.
22	272	2	Nackenhaut	† „ 18 „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
23	280	$^1/_2$	Nackenhaut	† nach 16 Std.
24	326	2	Brustmuskel	† „ $15^1/_2$ „

Tabelle X.
Nachimpfung des Immunserums nach $^1/_4$ Stunde. — Serum von Jess-Piorkowski.

A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
25	305	$^1/_2$	Nackenhaut	† nach $15^1/_2$ Std.
26	312	2	Brustmuskel	† „ $18^1/_2$ „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
27	283	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 16 Std.
28	380	2	Nackenhaut	† „ $17^1/_4$ „

Tabelle XI.
Nachimpfung des Immunserums nach $^1/_4$ Stunde. — Serum von Klett-Braun

A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
29	297	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 1 Tg. 23 Std.
30	340	2	Nackenhaut	† „ 1 „ $18^1/_4$ „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
31	295	$^1/_2$	Nackenhaut	† nach 1 Tg.
32	280	2	Brustmuskel	† „ $17^1/_2$ Std.

Anmerkung zu Tab. IX—XI: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund wie früher.

Die Tabellen IX—XI ergeben für das Klett-Braunsche Serum, dass bei viertelstündiger gegenüber der einstündigen Nachimpfung des Serums eine erhöhte Schutzwirkung nicht konstatiert werden konnte. — Nach diesen Versuchen dürfte auch dem Schreiberschen Septicidin eine Schutzwirkung nicht zuzusprechen sein. — Verhalten der am Flügel mit Kultur geimpften Tiere wie früher.



Wie verhalten sich nun die Tauben bei gleichzeitiger Serum- und Kulturbehandlung? (Siehe Tabellen XII—XIV!)

Tabelle XII.
Serum- und Kulturimpfung gleichzeitig. — Septicidin Schreiber.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.				
33	332	1/2	Nackenhaut	† nach 18 Std.
34	367	2	Brustmuskel	† „ 23 1/2 „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
35	372	1/2	Brustmuskel	† nach 16 Std.
36	332	2	Nackenhaut	† „ 17 1/2 „

Tabelle XIII.
Serum- und Kulturimpfung gleichzeitig. — Serum von Jess-Piorkowski.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.				
37	340	1/2	Brustmuskel	† nach 1 Tg. 4 1/2 St.
38	311	2	Nackenhaut	† „ 1 „ 10 1/4 „
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
39	278	1/2	Nackenhaut	† nach 17 1/2 Std.
40	395	2	Brustmuskel	† „ 15 1/2 „

Tabelle XIV.
Serum- und Kulturimpfung gleichzeitig. — Serum von Klett-Braun.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.				
41	310	1/2	Nackenhaut	† nach 2 Tg. 16 St
42	340	2	Brustmuskel	† „ 2 „ 12 1/2 „[1])
B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.				
43	346	1/2	Brustmuskel	† nach 1 Tg. 21 1/2 St.
44	288	2	Nackenhaut	† „ 1 „ 16 „

Anmerkung zu Tab. XII—XIV: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund wie früher.

Eine Schutzwirkung ist auch nach diesen Tabellen bewiesen. Ausserdem geht für das Klett-Braunsche Serum hervor, dass die Schutzwirkung bei der diesmaligen Behandlungsmethode der Impftiere eine bedeutendere ist, als bei den früheren Versuchen, was sowohl bei Infektion in der Brustmuskel-, als auch bei der in der Flügelgegend hervortrat; im Hinblick auf die viertelstündige Kulturvorimpfung besonders ein Beweis dafür, wie empfänglich die Taube für das Geflügelcholeravirus ist. — Eine solche eklatante lebensverlängernde Wirkung trat bei dem Schreiberschen Septicidin nicht zutage. — Uebrigens entfaltete in diesem Versuche das Jess-Piorkowskische Serum, aber nur bei Brustmuskelinfektion, eine deutliche Wirkung. — Verhalten der am Flügel geimpften Tauben wie früher. — Sodann ist aus den Tabellen XII—XIV, wie auch aus den früheren Tabellen zu entnehmen, dass der Grad der schützenden Wirkung der Sera der Serummenge nicht entsprechend steigt, wenigstens nicht im Rahmen der Dosis von 1/2—2 ccm Serum.

Ob bei der Einverleibung von 2 ccm übersteigenden Serumdosen eine entsprechend erhöhte Schutzwirkung eintritt, schien mir eines Versuches wert zu sein. Ich lasse diesen Versuch folgen. (Siehe Tabelle XV!)

Tabelle XV.
Serum- und Kulturimpfung gleichzeitig.

A. Klett-Braunsches Serum.
Kulturimpfung subkutan; rechte Brustmuskelgegend.
Serumimpfung subkutan; linke Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Resultat
45	345	4	† nach 2 Tg. 7 Std.
46	332	4	† „ 2 „ 19 „

B. Jess-Piorkowskisches Serum.
Kulturimpfung subkutan: rechte Brustmuskelgegend.
Serumimpfung subkutan; linke Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Resultat
47	305	4	† nach 24 1/2 Std.

Taube No. 48 (Körpergewicht 273 g) diente als Kontrolltier. — Starb nach 16 Stunden.

Anmerkung zu Tab. XV: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund wie früher.

Hiernach übt eine höhere Dosis als 2 ccm Immunserum eine ins Gewicht fallende lebensverlängernde Wirkung bei Tauben nicht aus.

(Schluss folgt.)

[1]) Fast sämtliche Kontrollversuche lieferten die gleichen Resultate; bei vereinzelten Tauben war jedoch eine längere Lebensdauer zu konstatieren.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. Oktober 1906.

Der Rotz gelangte zur Feststellung in den preussischen Regierungsbezirken Allenstein in 3 Gemeinden und 4 Gehöften, Danzig in 1 Gehöft, Berlin in 6 Gehöften, Potsdam in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, Köslin, Posen und Liegnitz in je 2 Gemeinden und 2 Gehöften, Oppeln in 2 Gemeinden und 3 Gehöften, Breslau, Magdeburg, Schleswig, Hildesheim, Arnsberg und Cassel in je einem Gehöft, in Bayern in 2 Gehöften der Gemeinde Kulmbach, in Sachsen in einem Gehöft (Pirna), in Württemberg in 2 Gehöften (Gmünd und Ulm), in Hessen und Lippe in je einem Gehöft, zusammen somit in 28 Gemeinden und 36 Gehöften. Die Aphthenseuche wurde festgestellt in Greifswald, Halle a. S, Leipzig (Schlachthof) und Strassburg, zusammen in 4 Gemeinden und 6 Gehöften. Die Schweineseuche und Schweinepest wurden festgestellt in 1644 Gemeinden und 2339 Gehöften.

Veröffentlichungen aus Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1904.

Geflügelcholera. Im Berichtsjahre waren von der Seuche betroffen 229 (281) Kreise, 666 (965) Gemeinden, 1338 (2141) Gehöfte. Es sind gefallen oder getötet 34 671 (56 706) Stück Geflügel. Die Zahl der verseuchten Kreise, Gemeinden und Gehöfte ist danach ebenso wie die des gefallenen Geflügels gegen das Vorjahr nicht unwesentlich zurückgegangen. Die östlichen Bezirke sind auch hier wieder am meisten in Mitleidenschaft gezogen. Einwandsfrei nachgewiesen ist die Einschleppung der Seuche aus Russland, Serbien und Oesterreich-Ungarn. Im Kreise Darkehnen erfolgte der Ausbruch der Seuche einige Tage nach Umgraben des Auslaufplatzes für das Geflügel, der im Vorjahre nach Erlöschen eines Seuchenganges nicht desinfiziert worden war. Da eine Einschleppung der Seuche von ausserhalb ausgeschlossen erschien, so muss sich der Infektionsstoff ca. 11 Monate lang im Boden infektionsfähig erhalten haben. Auch im Berichtsjahre konnte beobachtet werden, dass die Seuche neben einem bösartigen, rasch den Tod sämtlicher Tiere des Bestandes herbeiführenden Verlauf einen milderen Charakter bei chronischer Form zeigen kann, die nur wenige Verluste fordert. Auf einem Dominium im Kreise Kosten blieben die wilden Enten gesund, obwohl sie mit den erkrankten Enten und Gänsen den Teich gemeinsam benutzten. Ein Gebrauch der Impfung in grösserem Massstabe scheint nicht gemacht worden zu sein. Es war mit Hühnercholeraserum von L. Gans in Frankfurt a. M. im Kreise Johannisburg geimpft worden. Von den geimpften Hühnern magerten mehrere ab und gingen ein. Schwintzer-Oels sah von der Impfung keinen Erfolg. Da die Geflügelcholera in sehr vielen Fällen vom Auslande eingeschleppt wird, so muss der genauen Untersuchung der Geflügeltransporte bei oder vor der Einfuhr die grösste Bedeutung beigemessen werden.

Die Hühnerpest trat im Berichtsjahre in 35 Kreisen, 44 Gemeinden und 86 Gehöften auf. Es sind 1347 Hühner an der Seuche gefallen oder getötet.

II. Teil. Nicht allgemein anzeigepflichtige Seuchen und seuchenartige Krankheiten.

Influenza. Die Influenza der Pferde ist nur in den Regierungsbezirken Königsberg und Gumbinnen anzeigepflichtig. Der Kreistierarzt in Dirschau hat angeblich Serumschutzimpfungen mit gutem Erfolge ausgeführt. Er benutzte das Blutserum von durchgeseuchten, wieder fieberfreien Pferden. Das diesen entnommene Blut wurde mit Oxalsäure versetzt. Die Pferde erhielten 50 bis 100 ccm Serum als Schutz- und doppelt so viel als Heilimpfdosis subkutan an der Brust. Nach der Einspritzung erkrankte auf zwei Gütern nur noch ein Pferd, jedoch leicht. Die bereits erkrankten Pferde wurden unter schnellem Sinken des Fiebers rasch gesund. Sehr heftig und bösartig herrschte die Krankheit in Kiel, wo bis zum Jahresschlusse etwa 50 Pferde eingingen.

Ueber die Druse liegen vollkommene Berichte nicht vor. In grosser Verbreitung herrschte die Seuche im Kreise Braunsberg des Bezirks Königsberg und im Regierungsbezirk Gumbinnen. Da die Pferdezucht in Ostpreussen durch die meist sehr bösartig auftretende

Seuche stark gefährdet erscheint, ist für die Provinz die Anzeigepflicht eingeführt und auf Grund dieser eine landespolizeiliche Anordnung erlassen. Es ist verschiedentlich mit Serum behandelt worden, sowohl mit dem Antistreptokokkenserum aus Höchst a. M. als auch von Jawat aus Bern und von Jess und Piorkowski aus Berlin, in keinem Falle wird von irgend welchen Erfolgen berichtet.

Tuberkulose. Immunisierungsversuche nach v. Behring sind verschiedentlich gemacht worden. Ein auch nur annähernd abschliessendes Urteil liess sich indessen bisher nicht abgeben, da die Beobachtungszeit in allen Fällen hierzu zu kurz war. Einzelne Berichterstatter bemerken, dass die Impfung für die Kälber nicht ganz ungefährlich sei, und es sind mehrere Fälle bekannt geworden, in denen die Impflinge im Anschluss an die Impfung nur nach kurzer Zeit unter Atembeschwerden erkrankten und eingingen. Prieur empfiehlt, vor der Impfung eine genaue klinische Untersuchung vorzunehmen und alle Kälber mit Lungenaffektionen nicht zu impfen. Hierdurch lassen sich die Impfverluste vollkommen vermeiden. Auch Jacobi beobachtete bei zwei nach der Impfung eingegangenen Kälbern eine erhebliche Erkrankung der Lunge. Jacobi beobachtete bei geimpften Kälbern bessere Entwicklung als bei den nicht geimpften desselben Bestandes. Im Kreise Strehlitz wurde beobachtet, dass 2—6 Wochen alte Kälber die Behringsche Impfung besser vertrugen als ältere Tiere, vermutlich, weil von letzteren schon eine gewisse Anzahl an Tuberkulose in vorgeschrittenem Stadium leidet, und die Impfung akute Miliartuberkulose der Lungen erzeugt. Die Schweinetuberkulose wird in hohem Masse und fast vorwiegend durch die Sammelmolkereien verbreitet. In einem Falle in Waldbröl konnte nachgewiesen werden, dass von 16 Schweinen 5 Stück vorgeschrittene und ausgebreitete Tuberkulose infolge Verfütterung der Speisereste aus einer Anstalt für Geisteskranke aquiriert hatten, bei 7 weiteren Schweinen fand sich nur Tuberkulose der Hals- und Kopf-Lymphdrüsen. Tuberkulose beim Geflügel konnte wiederholt in starker Ausbreitung innerhalb der betroffenen Bestände beobachtet werden. Auch hier wird in einigen Fällen die Tuberkulose auf Infektion mit menschlichem Sputum zurückgeführt.

Kuhpocken wurden verschiedentlich beobachtet. In einzelnen Fällen wurden Uebertragungen auf den Menschen und umgekehrt vom Menschen auf das Rind beobachtet.

Die infektiöse Pneumonie der Kälber scheint nach den vielfachen Feststellungen in einer Zunahme begriffen zu sein. Mit dem Septizidin und dem Serum von L. Gans sind verschiedenartige, aber im ganzen keine günstigen Erfolge erzielt worden.

Die Kälberruhr ist verschiedentlich beobachtet worden und trat in einzelnen Gegenden, so im Bezirk Gumbinnen, ziemlich heftig auf. Die Behandlung der kranken Tiere hatte meist keinen Erfolg. Besondere Massregeln, die sich auf die Pflege der Neugeborenen, auf Sauberkeit und Desinfektion der Stallungen und der Muttertiere erstreckten, führten zu verhältnismässig guten Resultaten. Der Kreistierarzt von Pr.-Stargard sah nach Anwendung des de Bruinschen Verfahrens, Desinfektion der Geschlechsteile der Muttertiere, antiseptische Behandlung des Nabels, Maulkorb und Diät bei den Neugeborenen gute Erfolge. Vogt-Wipperfürth liess Formalinmilch nach v. Behring verabreichen. Bei den erkrankten Tieren konnte eine Besserung nicht beobachtet werden, zur Zeit des Beginnes dieser Fütterung noch gesunde Tiere erkrankten nicht. Unterstützt wurde das Verfahren durch Isolierung und Desinfektion.

Die Kälberdiphtherie wurde verschiedentlich beobachtet. Die Erfolge, welche mit den verschiedensten Behandlungsmethoden erstrebt wurden, waren nach den Berichterstattern wenig befriedigend. Der Berichterstatter für den Kreis Johannisburg bemerkt, dass alle Mittel nichts helfen, Desinfektion und Unterbringung der trächtigen Tiere in anderen Ställen ohne Erfolg sind.

Bösartiges Katarrhalfieber des Rindes. In einigen Kreisen der Provinz Ostpreussen trat die Krankheit teils sporadisch, teils seuchenhaft auf. Das mehrfach zur Anwendung gelangte Argentum colloidale schien nur in den Anfangsstadien einen günstigen Einfluss zu üben, wo die Krankheit bereits zur vollen Höhe entwickelt war, blieb der Erfolg aus. Einen eigenartigen Verlauf, der eine gewisse Aehnlichkeit mit Aphthenseuche zeigte, beschreibt der Berichterstatter für den Kreis Darkehmen: Maulschleimhaut war heiss und

schmerzhaft. Es fanden sich zahlreiche grössere und kleinere Stellen, die von Epithel entblösst aber nicht hochrot wie bei der Aphthenseuche, sondern mehr graurötlich aussahen. An einzeneln Stellen war die Mukosa trübe und gelbweiss, wie abgestorben, konnte hier abgestreift werden und hinterliess dann einen grauweissen Grund. Die Haut der Zehenspalte war mit grauen oder braunen schorfartigen Massen belegt, die sich stellenweise abheben liessen und alsdann gerötete Flecke hinterliessen. Auf der Haut der Zitzen sassen bohnengrosse braune Schorfe, nach deren Entfernung rote Stellen zurückblieben. Im Kreise Pyritz verendeten an der Krankheit in einem Bestande von 55 Rindern 6 Stück. Die Schleimhaut der Kopfhöhle und der Trachea zeigten leichte Rötung und geringe eiterige Sekretion. Die Schleimhaut des Dickdarms zeigte zahlreiche Geschwüre. Im Kreise Mogilno ist die Krankheit auf einem Dominium innerhalb von 4 Wochen neunmal mit tödlichem Ausgange vorgekommen. Er wurden besonders junge Tiere im Alter von 2 bis 3 Jahren betroffen.

S e u c h e n h a f t e r A b o r t u s. Die von einzelnen Berichterstattern gelobte Wirkung der Karbollösung-Injektionen werden von anderen als wertlos bezeichnet. Desinfizierende Spülungen und Waschungen der Geschlechtsteile bei tragenden Kühen, Desinfektion der Stallungen reichten meist aus, um den Abortus zu beseitigen. Im Kreise Wipperfürth konnte beobachtet werden, dass die Tiere im zweiten Jahre, in welchem die Seuche bereits bestand, später verkalbten als im ersten Jahre. Im dritten Jahre hielten die Tiere die normale Trächtigkeitsdauer meist ein. Danach erwies sich der Gesamtbestand als immun.

I n f e k t i ö s e r S c h e i d e n k a t a r r h. Die Krankheit zeigte eine nicht unerhebliche Verbreitung. In mehreren Kreisen Pommerns trat die Seuche häufig auf. Bisweilen waren bis 75 % sämtlicher Tiere der betroffenen Bestände erkrankt. Der Berichterstatter des Kreises Gostyn spricht sich gegen die Behandlung mittelst Irrigantionen von Desinfizientien aus und empfiehlt als sehr zweckmässig Bazillolsalbe in Kapseln. In einigen Gegenden des Kreises Osterburg sind fast alle Kühe an Scheidenkatarrh erkrankt gewesen. In einer Gemeinde waren von 125 Tieren nur 5 gesund. Im Regierungsbezirk Arensberg, wo die Seuche seit einiger Zeit in grosser Ausbreitung auftrat, haben energische therapeutische Massnahmen vermocht, die Krankheitsfälle zu vermindern. Auch von dem Berichterstatter des Kreises Schleiden wird die Behandlung mittelst der Bazillolsalbe gerühmt, die von den Landwirten jeder anderen vorgezogen wird.

I n f e k t i ö s e A u g e n e n t z ü n d u n g b e i m R i n d e. Im Kreise Waldbröl ist eine bereits in den beiden Vorjahren aufgetretene Augenkrankheit auch im Berichtsjahre in grösserer Ausdehnung aufgetreten. Sie ergriff regelmässig alle Tiere des Bestandes, Stall- wie Weidetiere. Die Tiere bekundeten Lichtscheu und Tränenfluss. Die Hornhaut war getrübt, die vordere Augenkammer mit einem fibrinösen Exsudat gefüllt. Störungen des Allgemeinbefindens waren nicht beobachtet. Aeussere Ursachen konnten nicht nachgewiesen werden. Die Krankheitsdauer schwankte zwischen zwei und sechs Wochen.

H e r p e s t o n s u r a n s. Bei aus Ostfriesland stammenden Zuchttieren wurde die Flechte häufig beobachtet. Bei einzelnen Tieren zeigten sich haarlose, mit Borken bedeckte Flächen von 40 bis 50 cm Durchmesser. Zur Behandlung wurde mit Vorteil Salpetersäure mit Fett (1:5) nach Baránski angewendet. Uebertragungen auf den Menschen wurden wiederholt beobachtet. Es zeigten sich alsdann auf den Unterarmen anfangs zirkumskripte zehnpfennigstückgross rote Ringe, deren Innenraum in der Folge ebenfalls rot wurde, anschwoll und später kleine Eiterpusteln zeigte. Heilung erfolgte in 2—3 Wochen bei entsprechender Behandlung. Aehnliche kreisrunde Flechtenerkrankungen zeigten sich auch in der Gesichtshaut. Bei Kälbern führte die Flechte bisweilen zur völligen Kahlheit. Auch hier hat sich die Baránskische Salpetersäure-Salbe zweifellos am besten bewährt. Die Uebertragung auf andere Tiere fand meist sehr leicht statt.

C o c c i d i o s i s d e s G e f l ü g e l s. Der Berichterstatter des Kreises Johannisburg beobachtete die Coccidiosis bei einer grossen Anzahl Enten, die sich in einem eingetrockneten morastigen Sumpfe aufgehalten hatten. Sie verendeten plötzlich, die Sektion ergab leichten Darmkatarrh. Durch mikroskopische Unter-

suchung konnten grosse Massen Coccidien in der Darmschleimhaut nachgewiesen werden. Auch bei Hühnern auf Gütern desselben Kreises konnten die Coccidien als Krankheitsursache nachgewiesen werden. Das Leiden war stellenweise so hochgradig aufgetreten, dass die Geflügelhaltung vollständig in Frage gestellt wurde.

Bradsot. Im Regierungsbezirk Stralsund kam der Bradsot bei Schafen in erheblichem Umfange vor. Impfungen nach der von Jensen-Kopenhagen angegebenen Methode waren ohne Erfolg.

Lungenwurmseuche. Im Kreise Johannisburg wurde bei eingegangenen Rehen häufig Strongylus commutatus als Todesursache nachgewiesen. In Arnsberg erkrankten 65 Kälber, die in einem Obsthof geweidet hatten, an Lungenwurmseuche, während Tiere, die auf anderen Weiden gehalten waren, gesund blieben. Als Quelle der Parasiteninvasion konnte ein eingetrockneter, verschlammter Teich ermittelt werden. Als bestes und einziges Mittel werden frühzeitiges Aufstallen und kräftige Ernährung empfohlen.

Perniziöse oder infektiöse Anämie, deren Auftreten im nördlichen Frankreich gemeldet wurde, soll in mehreren Fällen im Landkreise Trier, in Saarlouis und Ottweiler vorgekommen sein. Uebertragungen von Pferd zu Pferd finden anscheinend nicht statt. In einem Orte des Kreises Saarbrücken verlor ein Besitzer während des Jahres 1904 acht Pferde an derselben Krankheit. Die Krankheitserscheinungen sind: Abmagerung, Oedem, hohes Fieber, Schwäche, gesteigerte Pulsfrequenz nach geringer Anstrengung, Abnahme der roten Blutkörperchen. Der Schwerpunkt bei Bekämpfung des Leidens auf die Stalldesinfektion zu legen, und zwar in erster Linie auf Undurchlässigkeit der Stallböden.

Seuchenartige Lähmung bei Pferden. Auf einem Gutshofe im Siegkreise verendeten in einem halben Jahre mehrere in einem schlechten, gewölbeartigen Stall untergebrachte Pferde nach kurzer Krankheitsdauer an Kolik- und Lähmungserscheinungen. Bei der Obduktion fand sich in reichlichen Mengen ein gelbliches Serum im Gehirn und Rückenmarkskanal, sowie fleckige Rötung der Pia mater und des Rückenmarks. Nachdem die übrigen Pferde in einem neuen, gut ventilierten Stall untergebracht waren, kamen weitere Erkrankungen nicht vor. Eine unter ganz ähnlichen klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen seuchenhaft auftretende Krankheit wurde im Kreise Bonn beobachtet.

Ueber das Vorkommen von malignem Oedem ist nur aus einem Kreise bei einem Pferde, zwei Kühen und einem Ziegenbock berichtet. Bei den Kühen stellte sich das Oedem im Anschluss an die Geburt ein.

Seuchenhaftes Gänsesterben, bei dem die Tiere keine auf Geflügelcholera, Pest oder Diphtherie schliessen lassenden Veränderungen zeigten, konnte auf Invasion des Dispharagus uncinatus zurückgeführt werden.

Eine seuchenartige Hühnerkrankheit im Kreise Plön und eine ruhrartige Erkrankung unter jungen Gänsen im Kreise Kammin konnten ihrer Aetiologie nach nicht aufgeklärt werden.

Vergiftungen. Nach Einreibung von 100 g Quecksilbersalbe bei einem Pferde (Brustbeule) und 50 g bei einem Rinde (Euter) traten Vergiftungserscheinungen auf. Bei Rindern wurde in mehreren Fällen Bleivergiftung durch Aufnahme von Mennige und Bleiweiss beobachtet. Zu wiederholten Malen erkrankten Rinder tödlich nach Aufnahme relativ geringer Mengen von Chilisalpeter. Weiterhin wurden beobachtet Vergiftungen durch Aufnahme von Alaun, Kochsalz, Aconitum Napellus, Colchicum autumnale, Taxus, Chelidonium majus, ferner durch Mohn, Rapskuchen, Schimmelpilze und gekeimte Kartoffeln.

Referate.

Infektionskrankheiten.

Rautmann. Ueber die Einflüsse bei dem verschieden häufigen Auftreten und bei der Entstehung von Lokalisationen des Milzbrandes bei Haustieren. Deutsche Tierärztl. Wochenschr., 1906, No. 44, S. 547.

Auf Grund von Literaturstudien stellt Verfasser diejenigen Faktoren zusammen, welche das infizierende Agens einerseits, sowie den zu infizierenden (bezw. infizierten) tierischen Organismus andererseits in günstigem oder ungünstigem Sinne beeinflussen. Zur Erklärung des Umstandes, dass man einen scharfen Gegensatz in dem Auftreten des Milzbrandes bei den einzelnen Tierarten nicht aufstellen kann, weist R. darauf hin, dass schon inner-

halb der Rassen die Widerstandsfähigkeit gegen Milzbrand erheblich variiert. Dann bespricht er die äusseren Lebensbedingungen des Milzbrandes, ferner die Eintrittspforten desselben in den Körper, und zeigt, dass für die Herbivoren hauptsächlich der Verdauungsapparat, für die Carni- und Omnivoren der Anfangsteil des letzteren und die äussere Haut als Infektionspforten in Betracht kommen. Als Gründe für das verschieden häufige Auftreten des Milzbrandes führt R. dann weiter an den ungleich hohen Alkaleszenzgrad des Blutes, den durch Fleischnahrung lebhafter sich gestaltenden Stoffwechsel und schliesslich die Höhe der Bluttemperatur. Ist der Milzbrandkeim in den tierischen Organismus eingedrungen, so entscheidet über das Ausbrechen des Milzbrandes die Möglichkeit des Lebens und der Vermehrung der Bacillen im Tierkörper. Diese Möglichkeit hängt wiederum ab einerseits von der Virulenz der Milzbrandkeime, andererseits von der Fähigkeit des Tierkörpers, bakterizide und antitoxische Stoffe zu erzeugen. Für das Zustandekommen von Lokalisationen des Milzbrandes sind, wie für die Milzbranderkrankung im allgemeinen, die biologischen Verhältnisse des Infektionserregers und des Tierkörpers massgebend, also hinsichtlich des ersteren wiederum die Virulenz (und zwar die Herabsetzung derselben), hinsichtlich des letzteren die erhöhte lokale und allgemeine Resistenz. J. Müller-Stuttgart.

N. Raw. Die Tuberkulose des Menschen und des Rindviehs. Nach einem Ref. d. Münch. med. Wochenschrift, 53. Jahrg., No. 43. Original: Brit. Med. Journal, 18. Aug. 1906.

Verfasser, ein Anhänger der Typenlehre, hält den Typus bovinus für den Haupterreger der Tuberkulose der Rinder. Beide Arten der Bacillen erzeugen beim Menschen verschiedene, wohlcharakterisierte Läsionen. Während der Bacillus von Typ. hum. von Mensch auf Mensch übertragen wird, gelangt derjenige vom Typ. bov. durch die Milch und deren Produkte in den menschlichen Körper und erzeugt häufig von den Mandeln aus Schwellungen und Verkäsungen der Halslymphdrüsen. Der Bacillus des Typ. hum., welcher nie die Lymphdrüsen des Menschen befällt, wird inhaliert und erzeugt Lungenphtisis, der verschluckte Auswurf Darmgeschwüre, welch letztere der Bacillus vom Typ. bov. nicht hervorruft. Dieser gelangt vielmehr, ohne im Darm Spuren zu hinterlassen, in die Mesenterialdrüsen, von da in die Lungen und in den ganzen Körper. Die Verminderung der Kindertuberkulose hat die Ausrottung der Rindertuberkulose zur Voraussetzung. Verfasser glaubt, dass beim Ueberstehen einer leichten Infektion mit Bacillen vom Typ. bov. ein Kind gegen Infektion mit menschlichen Bacillen ziemlich geschützt ist. J. Müller-Stuttgart.

Aujeszki. Ueber die Transformation der einzelnen Varietäten des Tuberkelbacillus. Nach einem Referat in der Deutschen tierärztlichen Wochenschrift. 1906, No. 44, S. 516. Original: Közlemienyek az összehasonlító élet-és kórtan köébél.

Verf. suchte den Bacillus der Fischtuberkulose, welcher seit etwa 3½ Jahren bei Zimmertemperatur auf Kartoffel gezüchtet wurde, für warmblütige Tiere durch Gewöhnung desselben an immer höhere Temperaturen pathogen zu machen. Zu diesem Zweck wurde die auf mehrere Glyzerin-Kartoffeln aufgebrachte Kultur bei einer Temperatur von 28 bis 30° C. gehalten. Nach geringem Wachstum der Kultur auf einer Kartoffel in 3 Wochen wurden mit der Kultur nach 6 Wochen weitere Kartoffeln beschickt und in der Folge die Kulturen in Zwischenräumen von 4—6 Wochen umgezüchtet. Auf diese Weise wuchs schon die 5. Generation des Fischtuberkelbacillus üppig bei 37° C. Bei weiteren Umzüchtungen bemerkte man schon nach 10—14 Tagen lebhaftes Wachstum. Auch die Kulturen wechselten ihre Farbe, indem die ursprünglich weiss gefärbten Kulturen eine graugelbe oder ziegelrote Farbe annahmen.

Die Versuche hatten folgendes Resultat:

Zwei mit der Kultur intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen gingen nach 38 bezw. 63 Tagen an Bauchfelltuberkulose zugrunde. Zwei mit den bei Zimmertemperatur gezüchteten Fischtuberkelbacillen geimpfte Meerschweinchen blieben gesund. Die Heranzüchtung gelang bei einer Temperatur von 37° C. Die fraglichen Bacillen waren pathogen für Kaninchen, weisse und graue Mäuse und weisse Ratten, während ein Huhn und einige Tauben vollständig gesund blieben.

Bei einem subkutan geimpften Kalb entstand eine in der Folge abszedierende Geschwulst mit Tuberkelbacillen. Das intraperitoneal und intravenös geimpfte Kalb blieb gesund. Die Sektion hatte bei den 3 Kälbern folgendes Ergebnis: In der Injektionsstelle des subkutan geimpften Kalbes fanden sich kleine eitrige Herde und in denselben Tuberkelbacillen, die nicht mehr virulent und nicht zu züchten waren. Der Sektionsbefund bei dem intraperitoneal bezw. intravenös geimpften Kalbe fiel negativ aus; ebenso auch die Tuberkulinimpfung nach 3 Monaten an allen 3 Kälbern.

Von der 13. Generation ab ist es Verf. gelungen, sogar bei einer Temperatur von 42° C. üppige Kulturen zu gewinnen. Schölch.

J. Bartel. Ueber die Beziehungen zwischen Organzelle und Tuberkuloseinfektion. Wiener klinische Wochenschrift, XIX. Jahrgang, No. 42.

Verfasser kommt auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen zu dem Schlusse, dass der manifest tuberkulöse Prozess durch mehrere Momente bedingt ist: durch den Grad der Virulenz des Infektionsträgers und durch die Resistenz des infizierten Organismus. In diesem selbst wieder vermutet Verfasser Stellen höherer und geringerer Widerstandskraft gegenüber dem tuberkulösen Prozess und er sieht speziell in der Lunge mit ihrem lymphatischen Appartate einen „Locus minoris resistentiae“, geeignet, die häufige manifest tuberkulöse Erkrankung daselbst zu erklären, auch ohne die zwingende Annahme, dass gerade die Lunge

die häufigste Infektionspforte des tuberkulösen Virus bilde. Er will deshalb bei der Beurteilung der häufigsten Invasionspforten nicht auf die manifest tuberkulöse Erkrankung, sondern auf das Stadium der Inkubation das Hauptgewicht gelegt wissen. J. Müller-Stuttgart.

M. Weisz. Beobachtungen über die Ehrlichsche Diazoreaktion bei Lungentuberkulose. Wiener klin. Wochenschrift, XIX. Jahrgang, No. 44.

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen: 1. Die Diazoreaktion ist bei der Lungentuberkulose ein ernstes Symptom, welches jedoch erst infauste Bedeutung erlangt, wenn es konstant bleibt. 2. Die Diazoreaktion kann auch im Gefolge von Tuberkulinreaktionen auftreten. 3. Der Harn gibt nur innerhalb bestimmter Konzentrationsgrenzen die Reaktion. 4. Die Diazoreaktion ist nur im Harne nachweisbar. J. Müller.

Rulf. Ueber die durch den Bacillus pyogenes suis verursachte Schweinekrankheit. Nach einem Referate in der Deutschen tierärztlichen Wochenschrift, 1906, No. 44, S. 545. Original: Allatorvosi Lapok, 1906, No. 6, S. 61.

In einem Ferkelbestande von 290 Stück erkrankten in der Absatzperiode innerhalb 3 Wochen 180 Ferkel. Die Krankheitserscheinungen waren folgende: Niedergeschlagenheit, kleine rötliche Flecke grösstenteils in der Haut der Parotidealgegend, sowie der Unterbrust und des Unterbauches, an deren Stelle später dunkelgefärbte Krusten traten, verminderte Fresslust, Erbrechen und nach einigen Tagen immer stärker werdender Durchfall, schmerzhafter Husten. Der Verlauf der Krankheit war folgender: 1. 64 Ferkel gingen in 3—14 Tagen an der Krankheit zugrunde. 2. Bei den übrigen erkrankten Tieren trat eine Besserung ein, jedoch bei den meisten blieb ein chronischer Darmkatarrh bestehen, wobei die Tiere sehr stark abmagerten und einige noch Krämpfe zeigten. In der Folge standen noch 44 Stück von den Kranken um.

Bei den akut erkrankten Tieren ergab sich bei der Sektion folgendes: Magen-Darmentzündung, Bronchialkatarrh in Verbindung mit Lungenatelektase, sowie akute Schwellung der mesenterialen und peribronchialen Lymphdrüsen.

Bei den chronisch erkrankten Ferkeln waren Eiterherde unter der Darmschleimhaut, in der Lunge und in der Milz vorhanden. In den erkrankten Organen konnte der Gripssche Bacillus nachgewiesen werden. Als nach einigen Monaten in dem Schweinebestand die mit Schweinepest komplizierte Schweineseuche auftrat, standen noch 70% der zurückgebliebenen Ferkel um.

Der Verf. neigte infolge der bei diesem Ferkelbestande gemachten Erfahrungen der Meinung zu, dass durch den Gripsschen Bacillus die Widerstandsfähigkeit der Ferkel gegenüber der Schweineseuche herabgesetzt wurde. Schölch.

Giraudet. Deux cas de pasteurellose avec complications nerveuses chez le cheval. Bulletin et mémoires de la société des sciences vétérinaires de Lyon. Séance du 7. juillet 1906.

G. beobachtete bei einem brustseucherekonvaleszenten Pferde apoplektische Zustände, welche sich im plötzlichen Auftreten von Gleichgewichtsstörungen und partiellen Krämpfen äusserten. Bei einem anderen Pferde beobachtete G. als Vorboten der Brustseuche Anfälle von Trismus, Konvulsionen und Gleichgewichtsstörungen.

J. Müller-Stuttgart.

Ostertag und Ackermann. Kommen die Erreger der Geflügelcholera im Darme gesunder Gänse vor? Zeitschrift für Infektionskrankheiten parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. Bd. I, 6. Heft.

Die Verfasser geben folgende Zusammenfassung ihrer Versuchsergebnisse: Geflügelcholerabakterien im Darminhalt gesunder Gänse und Hühner nachzuweisen, ist nicht gelungen. Auch bei Nachahmung der ungünstigen Fütterungs- und Haltungsverhältnisse während des Eisenbahntransportes (5—6 tägiges Einsperren in einen ganz kleinen Raum, bei Kälte, ohne Futter und Wasser) sind gesunde Versuchsgänse nicht erkrankt. Die Inkubationsdauer der Geflügelcholera und die Zeit zwischen Infektion und Tod der Tiere schwanken. Der Tod kann bei Gänsen nach einmaliger Fütterung mit Organen von cholerakrankem Geflügel schon nach weniger als zwei Tagen, bei Hühnern schon nach vier, aber auch erst nach zehn Tagen eintreten. Die Inkubationszeit betrug bei den Gänsen nach einmaliger Fütterung mit virulentem Material 1—2 Tage, bei den Hühnern 4—9 Tage. Die Empfänglichkeit gesunder, noch nicht nachweislich infiziert gewesener Gänse und Hühner für Geflügelcholera ist geringer als diejenige von Tieren, die in den letzten Tagen eine Fütterungsinfektion überstanden haben. Gänse und Hühner, die in der angegebenen Zeit ohne Erfolg infiziert worden waren, starben bei Neuinfektion rascher und auf kleinere Mengen Virus als nicht vorinfizierte Tiere. Gänse starben bei solchen Neuinfektionen (Fütterung) schon nach 19, Hühner (subkutane Injektion) schon nach acht Stunden. Stuttgart.

Angelici. Das Vorkommen des Bacillus fusiformis (Vincent-Miller) bei Tierren. Original: La Clin. vet., 1906, S. 274.

Verf. fand den bei verschiedenen Krankheiten der Menschen (Angina, Stomatitis, Noma usw.) vorkommenden Bacillus fusiformis in den Zwischenzahnräumen von Hund und Katze, allerdings in einer etwas anderen Form, während er beim Pferde, Rinde, Kaninchen und Meerschweinchen weder bakteriologisch noch kulturell nachzuweisen war. Bezüglich des kulturellen Verhaltens stellte A. fest, dass der Bacillus fusiformis in 1% Glukose-Bouillon nicht wächst, dass er unbeweglich ist, leicht durch Fäulnis zugrunde geht und dass seine Reinkultivierung misslingt. J. Müller-Stuttgart.

Immunität. Schutzimpfung.

S. Arloing und Stazzi. Sur l'indication des voies digestives pour la recherche de l'immunisation des très jeunes ruminants. Bulletin et Mémoires de la Société des Sciences Vétérinaires de Lyon. Séance du 7. Juillet 1906.

Bei Infektionsversuchen mit Tuberkulose fand A., dass die Infektion mit Tuberkelbacillen auf dem Verdauungswege bei ganz jungen Ziegen fehlschlug. Diese Beobachtung legte den Gedanken nahe, junge Ziegen durch Fütterung von Tuberkelbacillen zu immunisieren. Zu diesem Zwecke impfte er 12 Tiere mit Tuberkelbacillen, welche vom Menschen, Rinde, Pferde und Geflügel stammten und von denen er Reinkulturen mit steriler Milch vermengt den Zicklein mit der Saugflasche beibrachte; ein Kitzchen wurde mit dem vom Rinde stammenden säurefesten Möllerschen Bacillus infiziert und ein weiteres mit vom Menschen und vom Rinde stammenden Bacillen, mit denen man die Zitzen der säugenden Mütter infiziert hatte. Sämtliche Tiere wurden innerhalb eines Monats fünfmal in der angegebenen Weise geimpft; 7½ Monate nach der ersten Impfung wurde das Agglutinationsvermögen des Blutserums der Zicklein geprüft, später die Tuberkulinprobe vorgenommen, worauf die Tiere getötet wurden. Die pathologisch-anatomischen und histologischen Veränderungen wurden von St. untersucht und zeigten, dass fast ausschliesslich die Darm- bezw. Mesenteriallymphdrüsen tuberkulös verändert waren. Die Verf. ziehen aus den Versuchen den Schluss, dass sich durch Fütterung mit Menschen- und Rindertuberkelbacillen eine aktive Immunisierung ganz junger Wiederkäuer erzielen lasse, wobei ein ziemlich grosser Spielraum in der Wahl der Bacillenart bestehe; ferner, dass die Tuberkulinreaktion und das Agglutinationsvermögen die tuberkulöse Infektion hauptsächlich erkennbar machen, da sie ja bei Abwesenheit makroskopischer Läsionen vorhanden seien. J. Müller-Stuttgart.

P. Stiller. Zur Dauer der Immunität nach Injektion von Diphtherieheilserum. Jahrbuch für Kinderheilkunde, 64., der dritten Folge 14. Band, Heft 3, S. 442. (Literatur.)

Unter Berücksichtigung der während des Jahres März 1905 bis März 1906 auf der Strassburger Kinderklinik gemachten Beobachtungen fasst der Autor seine Untersuchungsergebnisse dahin zusammen, dass die prophylaktische Immunisierung dann einen drei bis fünf Wochen und länger dauernden Schutz gewähre, wenn die immunisierten Kinder nicht zu oft einer Infektion durch Kontakt ausgesetzt werden. Verweilen die immunisierten Kinder unter diphtheriekranken, so kann die Immunität schon nach 10—14 Tagen aufhören. Nicht immunisierte Kinder erkranken unter gleichen Bedingungen in einem ungleich viel grösseren Verhältnisse als immunisierte. Katarrhalische Affektionen sowie Verletzungen der Schleimhäute bilden auch bei immunisierten Kindern ein stark für Dichtherie prädisponierendes Moment, das gegebenenfalls die Immunitätsdauer erheblich abzukürzen vermag. Letztere steigt bei Dosen von 500 J.-E. und darüber nicht im Verhältnis zu der Menge der injizierten J.—E.. Nach Seruminjektion plus überstandener Diphterie können ebenso früh diphtherische Erkrankungen eintreten, wie nach Seruminjektion allein. J. Müller.

Sobernheim. Beitrag zur Beurteilung des Milzbrandserums und der Simultanmethode. Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. Bd. I, 6. Heft.

Da in letzter Zeit über Impfverluste bei der Milzbrandschutzimpfung nach Sobernheim ausführlich berichtet wurde, sieht sich Verf. veranlasst, im Interesse einer richtigen Bewertung seines Impfverfahrens unter Hinweis auf seinen früheren Bericht über die zahlreichen günstigen Erfahrungen noch ausführlichere Mitteilungen zu machen. Er gibt einen Bericht Rieglers wieder, welcher in Rumänien mit dem Simultanverfahren gute Erfolge erzielte und die Anwendung des Milzbrandserums zur prophylaktischen und therapeutischen Bekämpfung des Milzbrandes empfiehlt und reiht diesem Berichte noch Erfahrungen in Deutschland an. Die Beobachtungen erstrecken sich auf ca. 4500 Impfungen. Verfasser glaubt, dass trotz mancher Misserfolge und gelegentlicher Impfverluste, die das Simultanverfahren mit sich gebracht hat, der bisherige Verlauf der Dinge über das Milzbrandserum und die Simultanmethode in günstigem Sinne entschieden hat. J. Müller-Stuttgart.

Viasz. Ueber den praktischen Wert der O. Tomasschen Schutzimpfung gegen Rauschbrand. Nach einem Referate in der Deutschen tierärztlichen Wochenschrift, 1906. No. 43, S. 534 u. S. 535. Original: Állatorvosi Lapok, 1906, No. 16, S. 181.

In einem 70 Stück Jungrinder zählenden Bestand stand ein Rind an Rauschbrand um. In der Folge wurden sämtliche Jungrinder nach der Methode von O. Thomas gegen Rauschbrand geimpft. Trotzdem kamen in den nächsten 3 Monaten noch weitere Rauschbrandfälle vor. Man nahm jetzt die übliche Schutzimpfung nach Arloing, Cornevin und Thomas vor. Einige Tage nach der ersten Impfung nach Arloing, Cornevin und Thomas kamen noch 2 Rauschbrandfälle vor, trotzdem der ganze Bestand in einem anderen nicht infizierten Stalle für die Dauer von 15 Tagen untergebracht wurde. Nach Verbringung des Bestandes an den ursprünglichen Ort kam in demselben kein Rauschbrandfall mehr vor, dagegen gingen 2 neueingestellte und nicht geimpfte Rinder in den nächsten 2 Monaten an Rauschbrand zugrunde. Bei den umgestandenen Tieren, die nach der O. Thomasschen Methode geimpft worden waren, konnten an der Impfstelle in einem Fall keine Rauschbrandbacillen nachgewiesen werden. Auf Grund dieser Erfahrung wird vom Verf. der O. Thomasschen Impfung jeder praktische Wert abgesprochen. Schölch.

M. Prettner. Ueber aktive und passive Immunisierung gegen Schweinepest. Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasit. Krankh. u. Hygiene d. Haustiere. I. Bd., 6. Heft.

Durch systematische intravenöse Impfungen von Büffeln mit zentrifugiertem Bauchhöhlenexsudat von Meerschweinchen, welche intraperitoneal mit Schweinepest geimpft waren, gelang es dem Verfasser, gestützt auf die Bailsche Aggressintheorie, einerseits eine hohe aktive Immunität bei seinen Impftieren zu erzeugen, andererseits durch Verwendung des Serums der aktiv immunisierten Tiere eine ansehnliche passive Immunität zu erreichen. J. Müller-Stuttgart.

Wolff. Tuberkulinbehandlung, insbesondere Perlsuchttherapie. Vortrag, gehalten auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Nach einem Referate der Münch. Med. Wochenschrift, 53. Jahrgang, No. 43.

Ausgehend von der durch Spengler nachgewiesenen, antagonistischen Wirkung des menschlichen und Rindertuberkulins, wonach gegen menschliches Tuberkulin stark reagierende Personen auf Perlsuchttuberkulin schwach reagieren, verwendet der Redner Perlsuchtbacillensubstanz zur Impfung, analog der Vakzination bei Pocken. Zuerst verwendet er Perlsuchtbacillenextrakt, später Bacillenpräparate, daneben auch Jod. Redner will damit gute Erfolge erzielt haben.

J. Müller-Stuttgart.

P. Paterson. Die Einspritzung sterilen tuberkulösen Eiters bei Tuberkulösen. Nach einem Referat der Münch. Med. Wochenschrift, 53. Jahrgang, 1906, No. 43. Original: Lancet. 18. August 1906.

Ausgehend von der Beobachtung, dass der Inhalt tuberkulöser Abszesse und Käseherde bacillenarm ist, schliesst Verf., dass diese pathologischen Produkte Stoffe enthalten, welche dem Wachstum der Bacillen schädlich sind. Da diese Stoffe durch Hitze chemisch verändert werden, sterilisiert er sie, indem er den Eiter 5—6 Monate im Refrigerator hält und ihn dazwischen häufig auftauen lässt. Die Mischung von 5 mg des 3 Tage lang in kaltem sterilen Wasser ausgewaschenen Eitersedimentes mit 1 ccm normaler Kochsalzlösung wird eingespritzt, wodurch der opsonische Index gehoben, eine negative Phase aber nicht erzeugt wird. Verf. will mit diesen Einspritzungen bei Knochen- und Gelenkstuberkulosen, bei Lupus und Phthise gute Erfolge erzielt haben. J. Müller.

G. Mann. Das Serum Marmorek bei Lungentuberkulose. Wiener Klische Wochenschrift, XIX. Jahrg., No. 42.

Verfasser prüfte bei 23 Tuberkulosefällen (9 einseitige, 12 beiderseitige Lungenaffektionen, 1 Enteritis tuberculosa (gravis) und 1 Tabes mesaraica) das Marmorek-Serum auf seinen therapeutischen Wert, und hatte dabei ein absolut negatives Resultat. J. Müller-Stuttgart.

R. Dörr. Das Dysenterietoxin. Wiener klinische Wochenschrift, XIX. Jahrgang, No. 41.

D. ist es gelungen, durch Filtration von Bouillonkulturen Gifte (echte Toxine) zu erhalten, welche in Dosen von 0,05—0,01 ccm pro kg intravenös, Kaninchen töten. Die Giftproduktion wird vom Nährsubstrat beeinflusst und die Intensivität der Giftbildung ist bei den verschiedenen Stämmen verschieden. Das Optimum der Toxinbildung wird erreicht, wenn man einen Liter der lackmusneutralen Bouillon 30 ccm einer 10% Sodalösung zusetzt. Ein vorzüglicher Indikator der erfolgten Giftproduktion ist eine dicke Kahmhaut. Die Toxine sind ziemlich resistent und werden erst durch minutenlanges Erhitzen bei 80° zerstört. Der Tierversuch zeigte, dass Kaninchen am empfänglichsten sind, es folgen Affen und Katzen und zuletzt Hunde. Die intravenöse Applikation ruft die intensivste und schnellste Reaktion hervor. Doch wirkt das Gift auch subkutan, intraperitoneal und vom Gehirn aus, während es vom Darmlumen aus unwirksam ist. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Kaninchenblinddarm entsprechen ganz dem Bilde menschlicher Diphterie, während der Dünndarm dieser Versuchstiere nicht affiziert wird. Diese letztere Beobachtung veranlasste den Verfasser, kleine Mengen gut ausgewaschenen Kaninchendünndarms mit der Toxinlösung zusammenzubringen. Es zeigte sich, ähnlich wie bei dem Wassermannschen Versuch mit Gehirn und Tetanustoxin, dass nach kurzer Zeit das Filtrat der Mischung atoxisch wurde.

J. Müller-Stuttgart.

Parasitologie.

Krüger. Oxyuris curvula. Zeitschrift für Veterinärkunde, 1905, pag. 344.

Ein Pferdebesitzer hatte zur Beseitigung des Juckreizes gegen eine schon seit vielen Wochen bestehende nässende Entzündung der Schweifrübe und deren Umgebung die verschiedensten antiseptischen Waschungen erfolglos angewandt, ohne die Ursache des Juckreizes zu kennen. Durch die Untersuchung wurde Oxyuris curvula in großen Mengen nachgewiesen. Die Entfernung der Parasiten gelang erst nach fünfmonatlicher Behandlung (starke Abführmittel, Essigklystiere, Camala, Tart. stibiat. und Asa fötida). Klett.

Bruns & Müller. Die Durchwanderung der Ankylostomalarven durch die menschliche Haut; die Bedeutung dieser Infektionsmöglichkeit für die Verbreitung und Bekämpfung der Wurmkrankheit. Münchener Medizinische Wochenschrift, 1905, pag. 1484.

Durch eigene Versuche konnten Verfasser zunächst die Resultate von Loos und Lambinet über den Uebergang der Larven des Ankylostoma caninum von der Haut in den Darm des Hundes bestätigen. Sie waren schon beim Beginne ihrer Versuche der Anschauung, dass zwar für Hunde

die Frage des Ueberganges von Loos wohl entschieden sei, dass jedoch für menschliche Verhältnisse der Loos'sche Versuch noch einer Bestätigung bedürfe, um allgemeine Gültigkeit zu erlangen. Auf Grund von zwei positiven Resultaten (unter vier) gestehen sie aber die Möglichkeit der Ankylostomainfektion durch die menschliche unverletzte Haut zu. Zu einer Beunruhigung der Bevölkerung, als ob nunmehr die Gelegenheit zur Infektion eine wesentlich gesteigerte wäre, liegt nach der Ansicht der Verfasser ein Grund nicht vor. Auch sind sie fest überzeugt, dass kein Anlass vorhanden ist, angesichts dieser neuen Infektionsmöglichkeit durch die Haut irgend etwas wesentliches an der jetzigen Art der Bekämpfung zu ändern. Klett.

Höfnagel & Reeser. Mitteilungen aus dem Laboratorium des öffentlichen Schlachthauses zu Utrecht. Nach e. Ref. der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift. 1905, pag. 312 u. 443.

1. Ueber Cysticercus inermis. Ein nüchternes Kalb erhielt mit Milch einige Proglottiden der Tänia saginata. Nach drei Wochen fing es an zu husten. Bei der Schlachtung nach 45 Tagen fanden sich ca. 5 mm grosse Cysticercen in sämtlichen Muskeln, Zunge, Herz, Lungen, auf Serosa des Rumen, in der Lidbindehaut des Auges, kleinere Cysticercen im Lebergewebe.

2. Ein eigenartiger Fall von Distomatose beim Schaf. Bei einem ausserordentlich schwachen und anämischen Schafe fanden sich nach der Schlachtung mit den Oltschen Knötchen der Pferdeleber (Chalikosis nodularis) übereinstimmende kleine runde harte Knötchen in der Leber, auf der Wand des Gallenganges, in der Lunge mit krümeligem, kalkartigem Inhalte und den Bronchialdrüsen. Bei der mikroskopischen Untersuchung liess sich nachweisen, dass die Knötchen Eiern von Distomum hepaticum ihre Entstehung verdankten. Für gewöhnlich veranlassen die in die Lunge verirrten Distomen nicht die erwähnte Veränderung, sondern Cysten mit einer dicken weissen Bindegewebskapsel und einem schmutzigbraunen, eigenartigen Inhalte.

3. Hypoderma equi. An der Oberfläche einer Pferdeleber war ein graugelber Fleck, scheinbar eine Bindegewebskapsel, mit einer kleinen Oeffnung erkenntlich, aus welcher der Kopf einer Larve hervorsah. Bei der Untersuchung liess sich die Uebereinstimmung mit Hypoderma bovis (equi) feststellen.

4. Cysticercus tenuicollis in der Leber. Die Leber des Schweines war von kleinen gelben Stellen, die in einer Bindegewebskapsel eine gelbe käseartige Masse enthielten, durchsetzt, so dass der Verdacht auf Tuberkulose entstand. In den käsigen Massen wurden jedoch die typischen Haken, ebenso in kleineren, helleren Bläschen der Skolex der Tänia marginata vorgefunden.

5. Ueber Echinococcus polymorphus unilocularis bei Rind, Pferd und Schwein. Nach den Verfassern gelingt der Nachweis der Echinococcen-Skolices am leichtesten durch Anschneiden der Blase und Auffangen der Flüssigkeit in einem Spitzglas, wo sie sich im Bodensatze auffinden lassen. Die Skolices sind sehr resistent. Die mikroskopischen Präparate lassen sich am besten in einem Tropfen eines gleichen Gemisches von Glyzerin und Wasser aufbewahren. Beim Rind ist die Blase meistens steril (Echinococcus cysticus sterilis), 90% steril; beim Pferd und Schwein meist fertil mit einer Menge Skolices (Echinococcus cysticus fertilis); 70 bezw. 80% fertil. Klett.

Sartirana. Megastomum entericum beim Hund. Nach e. Ref. der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift, 1905, pag. 465.

Wegen der ungeheuren Anzahl von Parasiten in dem schleimig-blutigen Magendarminhalt eines mit schwerer Magendarmentzündung behafteten Hundes hält S. die Schmarotzer für die Ursache der Erkrankung. Der Hund hatte stets an Krämpfen gelitten. Klett.

v. Bollinger. Ueber Tänia cucumerina beim Menschen. Deutsch. Archiv für klinische Medizin, 84. Band, pag. 50 ff.

Bis jetzt sind 39 Fälle von Infektion des Menschen durch Tänia cucumerina näher bekannt, von denen 13 auf Deutschland entfallen. 31 Fälle betreffen Kinder, da sie mit Hunden mit Vorliebe verkehren, acht Erwachsene. Die Ansteckung geschieht entweder durch die Zunge des Hundes oder durch die Hände, welche den Hund berühren oder streicheln, sowie durch die finnentragenden Hautparasiten der Hunde, die mit der Nahrung (Butterbrot, Milch usw.) vom Menschen aufgenommen werden. Klett.

Sergent, Edmond et Etienne. Trypanomiasis der Dromedare Nordafrikas. Ann. de l'Institut Pasteur. 1905. No. 1.

Verff. konnten durch ihre Untersuchungen feststellen, dass die durch ein Trypanosoma, das morphologisch denjenigen der Nagana, der Surra und der Dourine ähnlich ist, verursachte Krankheit der Dromedare Nordafrikas etwa bei 10% der Tiere zwischen dem Mittelländischen Meer und der Sahara vorkommt. Die Inkubation dauert mehrere Monate. Symptome sind vorwiegend Schwäche, Abmagerung und Abortus. Die Krankheit hat einen sehr schleppenden Verlauf, sie führt nach mehreren Monaten bis zu einigen Jahren zum Tode, bisweilen tritt Genesung mit nachfolgender Immunität ein. Uebertragen werden die Trypanosomen durch den Stich zweier Bremsenarten Tabanus nemoralis und T. tomentosus. Profé.

Einsendung von Original-Abhandlungen, Büchern, Monographien u. Separat-Abdrücken wird direkt an den Redakteur, Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50, oder an die Verlagshandlung Louis Marcus, Berlin SW., Tempelhofer Ufer 7, erbeten.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H., Berlin W. 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.



Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. DEZEMBER 1906. HEFT 9.

Zur Diagnose des infektiösen Scheidenkatarrhs der Rinder.

Von Veterinärrat Dr. L. Greve, Oldenburg.

In den letzten Jahren traf bei hiesigen Händlern von auswärts einige Male die Meldung ein, dass die sämtlichen hochtragenden Oldenburger Färsen (Quenen) eines Transportes am Bestimmungsorte mit infektiösem Scheidenkatarrh behaftet befunden wären, und diese Krankheit im Oldenburger Lande weit verbreitet sein müsse. Um festzustellen, ob dieses der Fall, oder ob etwa ein Irrtum in der Diagnose vorliege, nahm ich Ermittelungen über das Auftreten dieser Seuche im Herzogtum Oldenburg und zugleich Untersuchungen über die Veränderungen in der Scheide bei hiesigem Vieh vor. Da meine Beobachtungen vielleicht etwas zur Klärung der Diagnose des ansteckenden Scheidenkatarrhs beitragen könnten, sehe ich mich veranlasst, dieselben der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Im September 1904 liess ein Gutspächter in Schlesien, welcher seinen ganzen Viehbestand wegen infektiösem Scheidenkatarrh hatte abschlachten lassen, durch einen hiesigen Vermittler im Amte Butjadingen 12 Quenen aus 7 verschiedenen Gehöften aufkaufen. Bei Ankunft derselben in Schlesien bemerkte der Käufer in der Scheide derselben kleine Knötchen, welche er für Erscheinungen derselben Krankheit, die unter seinem Vieh geherrscht hatte, hielt. Der die Tiere bei Ankunft untersuchende Kreistierarzt bestätigte ihm, dass die sämtlichen Quenen an infektiösem Scheidenkatarrh litten. Der einige Tage später zugezogene Departementstierarzt stellte dieselbe Krankheit fest und will im Scheidenschleim der Tiere grosse Mengen Streptokokkenketten, fast Reinkultur, gefunden haben. Er behauptete ferner, dass die Quenen schon vor der Uebergabe mit der Krankheit behaftet gewesen seien, und dieselbe, da alle 12 aus verschiedenen Gehöften stammenden Quenen daran litten, in Oldenburg sehr verbreitet sein müsse. Der Käufer strengte sofort einen Prozess auf Rücknahme der Tiere an, nahm aber schon am 8. Oktober desselben Jahres die Klage zurück und kaufte weiteres Vieh aus denselben Gehöften, aus denen das frühere Vieh stammte. Diese Tatsache dürfte darauf hinweisen, dass der Käufer den Erscheinungen in der Scheide kein Gewicht mehr beilegte, und dass er sich inzwischen vom Nichtvorhandensein des ansteckenden Scheidenkatarrhs bei den zuerst erworbenen Tieren überzeugt hatte.

Die hiesige Landwirtschaftskammer forderte darauf von den beamteten Tierärzten Brügmann in Atens und Grashorn in Ovelgönne ein Gutachten über die Ausbreitung der fraglichen Krankheit im Amte Butjadingen, und beide sprachen sich dahin aus, dass sie infektiösen Scheidenkatarrh in ihrem Bezirke nicht beobachtet hätten. Die Akte wurde dem Grossherzoglichen Staatsministerium zur Kenntnisnahme übergeben und von diesem mir zur Begutachtung vorgelegt.

Ich nahm darauf im Februar 1905 mit Amtstierarzt Brügmann zusammen die Untersuchung derjenigen Viehbestände vor, aus welchen die 12 in Schlesien krank befundenen Quenen aufgekauft waren.

Die Untersuchung ergab folgendes:

1. Der Viehbestand des M. zu K. bestand aus 21 Kühen im Alter von 5—11 Jahren und 11 Rindern resp. Quenen im Alter von 2—3 Jahren.

Von den Kühen waren 3 hochtragend, und die übrigen hatten in der Zeit von November bis Januar angeblich normal gekalbt und waren zur Zeit zum Teil noch güst und zum Teil im Januar von Ms. eigenem Stier wieder belegt. Von den Quenen waren 6 im Januar belegt worden. Jedes einzelne Tier wurde, da die Beleuchtung im Stalle mangelhaft war, mit einer elektrischen Lampe genau untersucht.

Aeusserlich wurden alle Tiere mit Ausnahme von vieren ohne Schwellung der Scham befunden, die Scham und deren Umgebung war trocken und rein, Schleim weder hier noch am

Schwanze angetrocknet. Bei einer am 19. Januar belegten Quene, zwei am 4. resp. 11. Januar belegten 8jährigen Kühen waren im unteren Schamwinkel geringer Schleim zu bemerken und bei einer rindernden 10jährigen Kuh hing klarer glasiger Schleim aus der Scheide. Anschwellung der Scham zeigte nur die am 19. Januar belegte Quene. Bei wenigen Kühen fanden wir die Scheidenschleimhaut blassrot, feucht glänzend, und die in derselben liegenden Lymphfollikel nicht scharf hervortretend. Bei der Mehrzahl der Tiere zeigte die Schleimhaut leichte, meist streifige Rötung und einzelne im unteren Winkel in der Umgebung der Glitoris gelagerte, oder mehrere, reihenartig liegende, scharf hervortretende Lymphfollikel, welche blass oder auch mit einem roten Hof umgeben waren. Die Scheidenschleimhaut war nicht geschwellt und nicht mit Eiter oder Schleim belegt. Nur bei der schon erwähnten, am 19. Januar gedeckten Quene, bei welcher sich die Scham äusserlich etwas geschwellt zeigte, war die Schleimhaut gerötet und mit vielen hirsekorngrossen, in Reihen angeordneten Knötchen (Lymphfollikeln) besetzt. Von dieser und einer 9 Jahre alten, am 2. Januar belegten Kuh, welche leichte Rötung der Schleimhaut und einige Knötchen zeigte, wurde mit einem kleinen, metallenen, scharfen Löffel Schleim zur mikroskopischen Untersuchung entnommen. Die Schamlippen wurden zu diesem Zwecke von einem Gehilfen mit den Fingern auseinander gehalten, der Löffel tief in die Scheide eingeführt und beim Zurückziehen leicht gegen die Schleimhaut gedrückt. Das auf diese Weise mit Scheidenschleim gefüllte Ende des Löffels wurde in einem engen, mit dem Boden nach oben gehaltenen Glaszylinder gesteckt, damit kein Staub darauf fiel, und darauf im Zimmer sofort Ausstrichpräparate von dem Schleim hergestellt.

M. versicherte in den letzten Jahren kein Verkalben oder Umrindern und auch keinen krankhaften Ausfluss aus der Scheide bei seinem Vieh beobachtet zu haben.

2. Bei B. in H. untersuchten wir 12 Kühe resp. Quenen im Alter von 3—8 Jahren. Alle Kühe waren bis auf eine belegt und tragend, zwei hochtragend und sollten in 14 Tagen resp. 3 Wochen kalben. Bei allen Tieren war die Scham äusserlich normal, rein und trocken. Bei vier jungen Tieren zeigte sich die Scheidenschleimhaut leicht streifig gerötet und die Lymphfollikel etwas stärker vortretend. Bei den übrigen war die Scheidenschleimhaut mehr blass und traten die Follikel weniger hervor, jedoch fehlten sie bei keinem Tiere gänzlich.

Eine Kuh hatte im August das Kalb verworfen, war jetzt aber tragend. Die Scham derselben war äusserlich normal, die Schleimhaut mit sehr wenigen, gering hervortretenden Lymphfollikeln versehen. Von dieser Kuh wurde Scheidenschleim zur mikroskopischen Untersuchung entnommen.

3. Bei N. in A. untersuchten wir 4 Kühe im Alter von 3—6 Jahren. Davon waren zwei hochtragend und eine hatte vor 8 Tagen und die andere im November normal gekalbt. Letztere war erst vor 8 Tagen wieder zum Bullen gebracht worden, damit sie zu November wieder kalbe. Umstieren und Verkalben hat N. angeblich nie in seinem Stalle beobachtet. Bei den Kühen war äusserlich nichts Abnormes zu finden. Die Schleimhaut der Scheide war nicht geschwellt, garnicht oder sehr gering matt gerötet und die Lymphfollikel mehr oder weniger stark vortretend.

Am 13. Februar untersuchten wir den Viehbestand auf folgenden Gehöften:

1. M. in M. Derselbe besass 36 weibliche Rinder, darunter 16 Kühe im Alter von 3—5 Jahren und zwar 2 hochtragend, 3 nicht tragende und 11 in der Zeit von November bis Januar belegte, ferner 16 nicht belegte unter 2 Jahre alte Jungrinder, 2 hochtragende und 2 im Januar und Februar gedeckte 2jährige Rinder. Die Scham war bei allen Tieren äusserlich normal, rein und trocken, nur eine dreijährige Quene, welche 1 Kalb gehabt und am 1. Januar wieder belegt war, und ein nicht tragendes, $1^3/_4$ Jahre altes Rind, zeigten ohne Schwellung der Schamlippen im unteren Schamwinkel etwas Schleim, eine hochtragende Quene und ein Rind hatten etwas Schwellung der Scham, aber keinen Schleimausfluss, und ein noch nicht belegtes, rinderndes Jungrind hatte geringen rötlichen, zähen Schleimausfluss. Nur bei 5 Kühen war die Scheidenschleimhaut blass und die Lymphfollikel nicht deutlich hervortretend, bei allen übrigen dagegen leichte streifige Rötung und mehr oder weniger starkes Hervortreten der Lymphfollikel, als blasse oder auch mit



schwachem rotem Hofe umgebene Knötchen vorliegend zu bemerken.

Von zwei Kühen, bei welchen die Rötung und die Lymphfollikel etwas stärker und sehr geringer Schleim vorhanden war, entnahm ich Schleim zur mikroskopischen Untersuchung und sandte ein Ausstrichpräparat an Herrn Geh. Reg. und Med.-Rat Prof. Dr. Damamnn in Hannover zur Nachprüfung ein.

Bei M. haben im letzten Jahre eine und im vorletzten Jahre zwei Quenen verkalbt. Ausfluss aus der Scheide will M. nie bei seinem Rindvieh beobachtet haben. M. hält zum Decken seiner Kühe einen eigenen Deckstier.

2. F. in J. Derselbe hatte 2 Quenen verkauft, aber nur eine abgeliefert, da die andere verkalbt hatte.

F. besass 25 Kühe und Quenen im Alter von 2 bis 8 Jahren und 7 einjährige weibliche Rinder. 8 Kühe waren hochtragend. Mit Ausnahme von 2 frischbelegten Kühen und einer rindernden Kuh, welche etwas Ausfluss von glasigem Schleim hatten, und 2 Quenen und 1 Kuh, welche in 1—4 Wochen kalben sollten und geringe Schwellung der Scham zeigten, wurde bei allen Tieren die Scham äusserlich trocken und normal befunden. Nur bei sieben Tieren wurde blasse Scheidenschleimhaut und kaum sichtbare Lymphfollikel beobachtet, alle übrigen zeigten leichte streifige Rötung der Scheidenschleimhaut und mehr oder weniger starkes Hervortreten der Lymphfollikel. Bei einer am 16. Januar belegten Quene und einer Kuh, welche in 14 Tagen kalben sollte, wurde geringer, glasiger, reiner Schleim beobachtet, bei allen übrigen war die Scheidenschleimhaut nicht mit Schleim bedeckt.

Von einer 7 Jahre alten Kuh, welche im Dezember das Kalb verbracht hatte und noch nicht wieder belegt war, entnahm ich eine Schleimprobe zur mikroskopischen Untersuchung und schickte 2 Ausstrichpräparate zur Nachprüfung an Herrn Geh. Reg.-Rat und Med.-Rat Dammann in Hannover.

Von einer zweiten 7jährigen Kuh, welche im September verkalbt hatte und im Dezember wieder belegt war, nahm ich ebenfalls Schleimproben. Die Scheidenschleimhaut war bei derselben leicht geschwellt, nicht gerötet, Lymphfollikel mässig vortretend.

Bei F. hatten im letzten Jahre 11 Kühe resp. Quenen, gewöhnlich im 7. bis 8. Monate der Trächtigkeit, verkalbt. Ausfluss aus der Scheide will F. nicht bemerkt haben. Eine 2jährige Quene hatte dreimal umgestiert und war zuletzt am 2. Februar belegt worden. Bei dieser fanden wir die Scheidenschleimhaut leicht gerötet und die Lymphfollikel mässig geschwellt. F. hielt einen eigenen Deckstier.

Zuletzt untersuchten wir den Viehbestand des J. zu J., bestehend aus 12 Kühen und 8 weiblichen Rindern. Verkalbt hatte im letzten Herbst nur eine Kuh und eine hatte umgerindert. Der Befund war der gleiche wie bei den übrigen Beständen, äusserlich die Geschlechtsteile trocken, normal, Scheidenschleimhaut bei der Mehrzahl der Tiere leichte streifige Rötung und mehr oder weniger starkes Hervortreten der Lymphfollikel.

Bei der in meiner Wohnung vorgenommenen Untersuchung der von dem in verschiedenen Viehbeständen unter den anfangs beschriebenen Vorsichtsmassregeln entnommenen Scheidenschleim angefertigten Ausstichpräparaten fand ich in dem Scheidenschleim der 2 Kühe des M. in K., 1 Kuh des B. in H., 2 Kühe des M. in J., 1 Kuh des F. in J. keine Streptokokken, während ich bei einer anderen Kuh des F., welche im Dezember das Kalb verbracht hatte und noch nicht wieder belegt war, kurze Streptokokken fand. Herr Geheimrat Dr. Dammann, welchem ich von der letzteren Kuh des F. und einer des M. je 2 Ausstrichpräparate zur Nachprüfung eingesandt, hatte die Liebenswürdigkeit, mir am 16. Februar mitzuteilen, dass in den Präparaten vom Scheidenschleim der Kuh des M. keine Strepotkokken hätten nachgewiesen werden können und in demjenigen vom Scheidenschleim der Kuh des F. eine kurze Streptokokkenkette gefunden wäre, auf welche allein die Diagnose „infektiöser Scheidenkatarrh" nicht basiert werden könnte.

Fasse ich kurz das Resultat der Untersuchungen zusammen, so wurden in allen untersuchten Beständen bei der Mehrzahl der weiblichen Rinder leichte, streifige Rötung der Scheidenschleimhaut, ohne Schwellung derselben, mehr oder weniger starkes Hervortreten der Lymphfollikel, einzeln oder in Reihen liegend, gefunden. Aeusserlich erschien die Scham trocken und rein, nicht geschwellt, mit Ausnahme der Tiere, welche rinderten, frisch



gekalbt hatten, oder in nächster Zeit kalben sollten. Schwellung der Schleimhaut und Belag derselben mit Schleim oder Eiter war nicht vorhanden. Ein häufigeres Umstieren der Tiere oder Verkalben war, ausgenommen den F.'schen Bestand, nicht beobachtet. Dass einzelne Stücke eines grossen Bestandes umstieren oder verkalben, wie bei B., M. und J., kann verschiedene Ursache haben.

Es ist nicht zu leugnen, dass die bei den Untersuchungen vorgefundenen Erscheinungen Aehnlichkeit mit den in der Literatur beschriebenen Erscheinungen des chronischen infektiösen Scheidenkatarrhs haben, aber dennoch halte ich dieselben nicht für gleichbedeutend. Wenn infektiöser Scheidenkatarrh vorgelegen, müssten unter den vielen, im verschiedensten Alter stehenden, untersuchten weiblichen Rindern doch auch mehrere akut erkrankt befunden worden sein, und Schwellung, Rötung, Schmerzhaftigkeit der Scheidenschleimhaut und schleimig eitrigen Belag gezeigt haben, was aber nur bei einem 12 Tage vor der Untersuchung gedeckten Rind des M. zu K. der Fall war. Derartige Reizung und Entzündung der Geschlechtsteile kann bei einem zum erstenmal gedeckten Rinde immerhin vorkommen, ohne ansteckend zu sein. Auch müsste in den untersuchten Beständen häufiger Verkalben in den verschiedenen Stadien der Trächtigkeit oder Umstieren und Unfruchtbarkeit der Tiere, wie es als Folge des infektiösen Scheidenkatarrhs vorkommt, beobachtet sein, was jedoch nicht der Fall war. Selbst in dem Bestande des F. halte ich die Erscheinungen in der Scheide nicht für infektiösen Scheidenkatarrh und nicht für die Ursache des Verkalbens, da bei dessen Rindern genau dieselben Erscheinungen und nicht heftiger wie bei den Tieren der anderen Bestände, in welchen kein Verkalben vorgekommen ist, vorgefunden wurden und der Abortus bei den verschiedenen Tieren im 7.—8. Monat auftrat, wie es bei dem infektiösen Verkalben Regel ist. Auch ist aus dem Vorhandensein einiger Streptokokkenketten bei der einen Kuh, welche im Dezember abortiert hatte, allein nicht auf infektiösen Scheidenkatarrh zu schliessen, da bei der anderen Kuh, welche im September verkalbt und im Dezember wieder belegt war, und etwas stärkere Reizung der Scheidenhaut zeigte als die erstere, keine Streptokokken zu finden waren.

Eine ähnliche Meldung wie im Jahre 1904 traf am 17. August d. J. aus Oberschlesien und am 11. September d. J. aus Ostpreussen ein. Es sollten daselbst 15 resp. 11 aus verschiedenen Gehöften der Aemter Budjadingen, Brake, Elsfleth und Jever aufgekaufte, hochtragende Färsen sämtlich in höherem oder geringerem Grade mit infektiösem Scheidenkatarrh behaftet gefunden sein. In dem einen eingesandten Atteste wird als Symptome der angeblichen Krankheit ödematöse Schwellung, grauweisse, trübe, nicht übelriechende Schleimschicht und kleine bis stecknadelknopfgrosse, glashelle bis rosarote Knötchen in der Scheidenschleimhaut angegeben und in dem anderen nur das Vorhandensein der Krankheit bescheinigt.

Am 28. Juni 1905 untersuchte ich die von der Münchener Ausstellung wegen infektiösen Scheidenkatarrhs zurückgewiesenen Kühe sofort nach ihrer Ankunft auf der Station Hude.

Die Tiere waren am 25. Juni nachmittags zwischen 5 und 7 Uhr von hier abgeschickt und am 27. Juni morgens 4 Uhr in München angekommen. Da dieselben beim Ausladen mit infektiösem Scheidenkatarrh behaftet gefunden, wurden sie zurückgewiesen, sofort wieder eingeladen und am Mittage desselben Tages nach Oldenburg zurückgeschickt, wo sie am 29. Juni vormittags gegen $11^1/_2$ Uhr in Hude ankamen. Hier nahm ich gleich nach der Ankunft in Gemeinschaft mit Herrn beamteten Tierarzt Töllner die Untersuchung der Tiere vor und war der Befund folgender:

1. Quene des Herrn A. M. in S. Ninosa III. Herdbuch No. 16 908, Katalog No. 882, schwarzbunt, kl. Stern, tragend seit 17. Januar 1905, belegt vom Nobel IX, Schwanz trocken, rein, Scham äusserlich rein, Schwellung nicht vorhanden. Schleimhaut der Scheide nicht geschwellt, von normaler Farbe. Im unteren Teile der Scheide viele kleine Knötchen, in Reihen gelagert, die Knötchen sowie die Schleimhaut in der Umgebung derselben etwas gerötet. Belag war nicht vorhanden, nur sehr geringer, dünner Schleim.

2. Quene des Herrn T. in O., Dornröschen VII., Herdbuch No. 17 271, Katalog No. 880, schwarzbunt, grosser Stern, tragend seit 8. Dezember 1904, belegt vom Bullen Paul.

Aeusserlich Scham und Schwanz rein und trocken. Schleimheit der Scheide nicht geschwellt, etwas gerötet. Lymphfollikel traten

in grösserer Menge, reihenartig geordnet, ziemlich stark hervor und waren gerötet. Schleim sehr gering, etwas dickflüssiger und zäher. Belag nicht vorhanden.

3. Kuh des Herrn T. in O., Dornröschen VIa, Herdbuch No. 14 729, schwarzbunt, tragend seit dem 2. Dezember 1904, ebenfalls belegt vom Bullen Paul, zeigte keine Veränderung der Scheide. —

Von der Quene No. 1 des M. und No. 2 des T. entnahm ich Schleim zur bakterioskopischen Untersuchung und zwar vermittelst eines kleinen metallenen scharfen Löffels in der gleichen vorsichtigen Weise wie früher beschrieben.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Präparate fand ich keine Streptokokkenketten, sondern nur wenige Kokken von verschiedener Grösse und Diplokokken. Ganz einzeln kam mir vor, als ob sich 2 und einmal 3 Kokken kettenartig an einander legten.

Von den frisch angefertigten, lufttrockenen Ausstrichpräparaten schickte ich sofort einige Herrn Geheimen Regierungs- und Medizinalrat Dr. Dammann in Hannover mit der Bitte um Nachprüfung zu, und hatte derselbe die Liebenswürdigkeit, mir am 5. Juli folgendes zu schreiben:

„In den Deckglasausstrichen, bezeichnet Kuh T., konnten keine Kokken gefunden werden. In dem von der Kuh M. stammenden Material wurden vereinzelte Kokken ermittelt. Ob diese als die Erreger des ansteckenden Scheidenkatarrhs zu gelten haben, liess sich nicht bestimmt entscheiden".

Da ich am 1. Juli meinen Urlaub antrat, konnte ich leider persönlich keine Impfversuche mit den fraglichen Kühen vornehmen und ersuchte daher Herrn beamteten Tierarzt Töllner, auf die unter uns verabredete Weise bei einigen Tieren Uebertragungsversuche mit Schleim, der die auffallendsten Veränderungen in der Scheide zeigenden Kuh No. 2 des T. in O. auszuführen. Kollege Töllner berichtet über die von ihm vorgenommenen Impfungen folgendes:

„Am 30. Juni d. J. begab ich mich zwecks Impfung auf das Gehöft des G. T. in O. Zur Verfügung standen mir ausser der am 8. Dezember belegten Ausstellungsquene und der am 2. Dezember belegten Ausstellungskuh, 5 im Dezember belegte Quenen, 16 Milchkühe und 2 sechs Monate alte Kälber. Von diesen Tieren zeigten sich die Ausstellungskuh, eine andere Kuh und 2 Kälber gesund, die übrigen Tiere hatten mehr oder weniger geschwollene Lymphfollikel in der Scheide ohne merkliches Sekret. 3 Milchkühe sind in verschiedenen Gemeinden angekauft. Die Ausstellungskuh ist wie auch die Ausstellungsquene von dem Stier des H. A. in R., belegt und sind fast ununterbrochen auf dem Stall und auf der Weide zusammen gewesen. Ein seuchenhaftes Verkalben oder Umrindern hat T. unter seinem Viehbestande angeblich nicht.

Ich machte die Uebertragungsversuche mit dem Scheidensekret der in München beanstandeten Quene auf die Ausstellungskuh, eine andere Kuh und ein Kalb, Tiere, welche eine durchaus einwandfreie Scheide hatten, in folgender Weise: Trockene aseptische Watte, ein wenig angefeuchtet mit Scheidensekret der Ausstellungsquene, wurde unter Wahrung der Asepsis in die Scheiden der 3 Versuchstiere eingeführt und in denselben belassen.

Am 7. Juli zeigten diese Tiere keine Schwellung noch Rötung der Scheiden, keine geschwollene Lymphfollikel.

Die Impfung wurde bei den 3 Tieren am selben Tage wiederholt und zwar in der Weise, dass die Watte vor dem Einführen in die Scheide der fraglichen Quene mit Aqua destillata durchtränkt wurde, damit mehr Sekret an der Watte haften bleiben sollte.

Am 14. Juli zeigten sich wiederum keine Veränderungen an den Scheiden.

Am 29. Juli (an diesem Tage haben Töllner und ich die Untersuchung gemeinschaftlich vorgenommen) fanden sich in der Scheide der Ausstellungskuh und auch der anderen Kuh Lymphfollikel in geringer Zahl, leicht geschwellt, blass, Schleimhaut nicht gerötet. Sekret war bei beiden Tieren nicht vorhanden. Das Kalb war frei. Der Befund bei der Ausstellungsquene (Herdbuch No. 17 271) war derselbe wie zur Zeit der Rückkehr von der Ausstellung am 29. Juni.

Die Schwellung der Lymphfollikel zwischen dem 14. und 29. Juli ist höchstwahrscheinlich auf die schwüle Witterung zurückzuführen; denn von den am 7. Juli untersuchten Milchkühen des Herrn W. in O. zeigte etwa die Hälfte der Tiere die veränderte

Scheide, während am 29. Juli bei allen untersuchten Tieren desselben Gehöftes geschwollene Lymphfollikel anzutreffen waren".

Töllner teilte mir später mit, dass er bei seinen Untersuchungen der Kühe im Winter die Scheidenveränderungen nicht so ausgebreitet und viel seltener gefunden habe. Die T.'sche Ausstellungskuh habe ein voll ausgetragenes gesundes Kalb geboren.

Gleich nach meiner Rückkehr vom Urlaub stellte ich Beobachtungen und Uebertragungsversuche in einem Bestande eines mir als sehr zuverlässig bekannten Landwirtes B. in W. an. Mir standen 10 Milchkühe, 2 Quenen und 2 Rinder zur Verfügung. Die Quenen und Rinder weideten getrennt von den Kühen. Von den Milchkühen zeigten 2 Tiere keine Veränderungen in der Scheide, während bei 5 die Lymphfollikel schwach sichtbar und bei 3 Tieren nur sehr vereinzelt, 6—8 Follikel, hervortraten. Rötung der Schleimhaut, Schleimabsonderung oder Belag war bei keinem Tiere vorhanden.

(Schluss folgt.)

Ist die Taube als Testobjekt für die Prüfung eines Geflügelcholera-immunserums tauglich?

Von **Alfred Braun**, Stadttierarzt in Stuttgart-Cannstatt.

Inauguraldissertation. Bern 1906.

(Fortsetzung und Schluss.)

Aus den seitherigen Versuchen ist ein schroffer Gegensatz zwischen der Wirkung der Immunsera bei Mäusen gegenüber Tauben unverkennbar; denn nach den vorausgeschickten Titerbestimmungen hatten die Sera von Klett-Braun und Schreiber bei Mäusen eine absolute Wirkung, während sie nach den angestellten Versuchen bei Tauben nur relative Wirkung insofern an den Tag legten, als nur von einer bis zu einer gewissen Zeit lebensverlängernden, aber in keinem Falle von einer lebenserhaltenden Wirkung gesprochen werden darf.

Wie erklärt sich dieser Unterschied in der Wirkung der betreffenden Sera bei Mäusen und Tauben?

Die Lösung dieser Frage ist für uns aus dem Grunde wichtig, weil nur sie uns einen Aufschluss darüber geben kann, ob die Taube als Prüfungsobjekt für die Bewertung eines Geflügelcholeraserums in praxi tauglich ist. Die Erledigung derselben lässt sich aber nur unter Heranziehung und Vorausschickung der Ehrlichschen Seitenkettentheorie bewerkstelligen.

Nach dieser Theorie und nach den auf ihr basierenden Arbeiten **Ehrlichs** und anderer Forscher stellt sich die Erklärung der Art und Weise der Wirksamkeit eines bakteriziden Serums folgendermassen: „Bei der Bakteriolyse treten zwei Körper in Wirkung, der stabile spezifische Immunkörper und das labile, schon im normalen Serum enthaltene Komplement (29; 30). Der nach **Ehrlich** „Ambozeptor" benannte Immunkörper besitzt zwei Gruppen und kann infolgedessen einerseits mittelst seiner zytophilen Gruppe das zu ihm passende Bakterium und andererseits mittelst seiner komplementophilen Gruppe das zu ihm gehörige Komplement verankern (31; 32). Sind nun Komplement und Bakterium an den die Rolle eines Zwischenkörpers spielenden Ambozeptor verankert, d. h. mit ihm verbunden, so kann jetzt die im Komplement enthaltene und wirksame zymotoxische Gruppe das Bakterium nach Art eines Fermentes auflösen (33). Dieser Vorgang kann aber erst dann vor sich gehen, wenn der Ambozeptor zu dem Komplement und dem betreffenden Bakterium passt.

Nach den vorstehenden Ausführungen muss also die Unwirksamkeit eines ambozeptorenhaltigen Immunserums in der Weise erklärt werden, dass entweder das Bakterium mit der zytophilen Gruppe des Ambozeptors oder das Komplement mit der komplementophilen Gruppe des Ambozeptors eine Verbindung nicht eingehen, andererseits können auch Ambozeptor, Komplement und Bakterium harmonieren, d. h. die Gesamtfaktoren zum Zustandekommen der Bakteriolyse vorliegen, und trotzdem aber ist das Resultat, wenn auch nicht eine absolute, so doch eine relative Unwirksamkeit. Die Impftiere nämlich sterben zwar alle, jedoch ist gegenüber den Kontrolltieren ein späteres Zugrundegehen zu konstatieren. Die letzteren Fälle müssen ihre Erklärung dadurch finden, dass entweder die Anzahl der Ambozeptoren oder der bindungsfähigen Komplemente zur kritischen Zeit im Verhältnis zu den zu lösenden Bakterien eine zu geringe ist.

Sonach müssen bei Mäusen, die infolge An-



wendung von Geflügelcholeraimmunseris nach künstlicher Infektion am Leben blieben, die Verhältnisse so gelegen sein, dass Ambozeptor, Komplement und Bakterium nicht nur eine passende Verankerung eingegangen sind, sondern dass auch Komplemente und Ambozeptoren gegenüber den Erregern in genügender Anzahl sich vorfinden.

Bei Tauben hiegegen, die bei gleicher Versuchsanordnung zugrunde gingen, wenngleich eine lebensverlängernde Wirkung dem Immunserum nicht abgesprochen werden kann, muss irgend einer der genannten Faktoren versagen.

Dass wirklich in den Geflügelcholeraimmunseris — wenigstens mit Sicherheit im Klett-Braunschen — Ambozeptoren enthalten sind, ergeben die vorn erwähnten Experimente. Auch muss im Taubenversuch eine Verankerung zwischen Bakterium und zytophiler Gruppe des Ambozeptors stattfinden; denn das Immunserum verdankt seine Entstehung der Benützung eines Geflügelcholeraerregers, mit anderen Worten ist das Immunserum ein spezifisches Geflügelcholeraserum und muss nach der Spezifitätstheorie Behrings unter allen Umständen gegen den zur Herstellung benützten Erreger eine Wirkung entfalten. Zahlreiche Versuche führten mich zu dem Resultat, dass bei den Geflügelcholeraerregern eine Stammverschiedenheit nicht existiert (vgl. auch Klett und Braun (4)), was gleichbedeutend damit ist, dass jedweder Geflügelcholeraerreger zur Herstellung eines Immunserums dienen kann, das nicht allein gegen diesen speziell benützten Erreger, vielmehr gegen alle Geflügelcholeraerreger wirksam ist. Auch der zweite Faktor der Bindung des Komplements mit der komplementophilen Gruppe des Ambozeptors muss im Taubenversuche statthaben, da die mit Immunserum behandelten Tauben gegenüber den Kontrolltauben in allen Versuchen — wenigstens mit Klett-Braunschem Serum — länger am Leben blieben. Wenn trotz des Zutreffens der beiden ersten Faktoren eine absolute Wirksamkeit des Immunserums bei den Tauben nicht zustande kam, so bleibt nach den vorerwähnten Erklärungen der Unwirksamkeit eines Serums nur der dritte Faktor übrig, nämlich Quantitätsfehler entweder des Komplements oder des Ambozeptors.

Der nächstliegende Gedanke muss auf das Komplement gerichtet sein.

Nach vielfachen Versuchen namhafter Autoren geht das Komplement des Immunserums im Gegensatz zu dem weit stabileren Ambozeptor wegen seiner beträchtlichen Labilität sehr rasch zugrunde. Selbst verhältnismässig frische Immunsera weisen in Bälde nur noch einen Ambozeptor auf und sind sonach ohne Komplement unwirksam (34). Jedenfalls darf man also mit dem im Geflügelcholeraimmunserum enthaltenen Komplement im Taubenversuche alleräussersten Falles nur bei Anwendung des Serums unmittelbar nach der Blutentnahme rechnen, in Wirklichkeit gelangte bei den Versuchen dieser Arbeit ein solches Serum nicht zum Gebrauch. Es fällt somit das Komplement des Immunserums für unsere Versuche weg.

Wie verhält es sich nun mit dem Komplement des Taubenorganismus? Man weiss, dass die ihres Komplementes verlustig gegangenen Immunsera, in einen tierischen Organismus injiziert, trotzdem wegen der hier für gewöhnlich im normalen Serum enthaltenen Komplemente die Ambozeptoren zu binden und im Verein mit ihnen die Bakteriolyse auszulösen vermögen. An eine Minorität solcher Komplemente des normalen Blutserums der Tauben wäre nun bei der relativen Unwirksamkeit des bewiesenermassen ambozeptorenhaltigen Geflügelcholerimmunserums in allererster Linie zu denken; es können bekanntlich die Komplemente des Normalserums, wie Wassermann (35) gezeigt hat, entweder ganz fehlen oder in mehr oder weniger geringer Anzahl vorhanden sein. Es entsteht deshalb für unseren Taubenversuch die Frage, ob an der nur relativen Wirksamkeit des Geflügelcholeraimmunserums das Fehlen genügender Komplemente im Normalserum der Taube die Schuld trägt.

Die früheren Versuche einmal mit den Immunseris von Jess-Piorkowski, Schreiber und Klett-Braun haben bei einem Vergleiche evident zu dem Ergebnisse geführt, dass den Seris eine wesentlich verschiedene Wirkung innewohnt, und zwar ist vom Jess-Piorkowskischen zum Klett-Braunschen Serum bei gleichzeitiger Applikation derselben Dosis von Immunserum und Kultur eine nicht unerhebliche Steigerung in der Wirkung zu verzeichnen. Zum anderen war an den Klett-Braunschen Seris bei den späteren höher getriebenen die Wirkung gegen-

über den anfänglich hergestellten eine ungleich bessere. Dies wurde an vielen von mir im Verein mit Klett angestellten Versuchen einwandsfrei bewiesen. Nach diesen beiden Versuchsreihen, welche die Wirkung noch nicht hochgetriebener mit höher getriebenen Geflügelcholeraimmunseris veranschaulichen sollen, hat es seine Berechtigung, wenn wir schliessen, dass bei gleichzeitiger subkutaner Einverleibung des Immunserums und der Kultur die selbstverständlich jetzt in vermehrter Anzahl vorhandenen Ambozeptoren des jeweils höherwertigen Serums auch mehr Komplemente gefunden haben. Ob diese in Aktion tretenden, zur Lebensverlängerung der Tauben beitragenden Komplemente in ihrer Gesamtheit sofort zur Aktivierung der Ambozeptoren verwendet werden konnten oder in der Zeit zwischen der Einspritzung des Immunserums und dem Tode der Tiere erst allmählich vom Körper abgegeben wurden, möge vorläufig dahingestellt sein. Betrachten wir jedoch unsere Tabellen XII—XV, so finden wir, dass mit grösseren Dosen höherwertigen Serums geimpfte Tauben nicht länger am Leben blieben als solche, die verhältnismässig wenig Serum injiziert erhalten hatten, mit anderen Worten, das Plus an Ambozeptoren der höheren Serumdosen fand im Taubenkörper nicht auch ein Plus von Komplementen vor, der passende Komplementgehalt des normalen Taubenorganismus muss sonach ein begrenzter sein. Derselbe ist aber nicht nur begrenzt, er ist auch zur Rettung der Tiere ungenügend; denn wäre derselbe genügend, so müssten wir von einer gewissen Serumdosis ab die Tiere entsprechend der Menge der Ambozeptoren entweder ganz oder wenigstens bedeutend länger, als die mit $^1/_2$ ccm Serum geimpften Tauben am Leben erhalten können. Zu bemerken wäre noch, dass, wenn auch bei Versuchen mit hohen Serumdosen geimpfte Tiere um ein weniges länger am Leben bleiben würden, als die mit niedrigen, dies, abgesehen von einer individuellen Komplementschwankung bei den einzelnen Tauben, unschwer darauf zurückzuführen wäre, dass bei einem wesentlichen Mehr von Ambozeptoren gegenüber den Komplementen die zur Verfügung stehenden Komplemente zeitlich rascher verankert werden, als in den Fällen, in denen annähernd gleiche Mengen von Ambozeptoren und Komplementen zur Bindung bereit stehen.

Dass in der Tat für die Aktivierung der Geflügelcholeraambozeptoren genügende Komplemente im Taubenorganismus bei Simultanimpfung fehlen, ergeben auch die folgenden Versuche. (Siehe Tabellen XVI—XIX!) Dieselben sind Nachahmungen der Versuche von Marx (36), welche dieser Autor über das Rotlaufserum an Mäusen angestellt hat. Nur sei erwähnt, dass ich als Injektionsstelle für die Kultur nicht den Peritonealraum, sondern die Subcutis wählte.

Marx (l. c.) hat in seiner verdienstvollen Arbeit über die Wertbestimmung des Schweinerotlaufserums darauf hingewiesen, dass der Organismus der Maus das für die Aktivierung des Schweinerotlaufserums notwendige Komplement nur in ausserordentlich geringen Mengen normal enthält und es nur äusserst langsam abgegeben wird. Wörtlich sagt er ferner: „Wenn man eine bestimmte Menge Immunserum mit Kulturen gemischt gibt, so dauert es viele Stunden, ehe der Immunkörper in die zur Tötung der Rotlaufbacillen nötige aktive Form übergeführt ist. In dieser Zeit haben aber die Bakterien Gelegenheit, sich zu vermehren, und zwar in einer, bei den einzelnen Tieren nicht gleichen Weise. Es trifft also dann der aktive Körper Mengen von Bakterien vor, die wir experimentell gar nicht abschätzen können und die wohl von Fall zu Fall, je nach der Individualität verschieden sind. Diese Verschiedenheit der dem aktiven Serum gegenüberstehenden Mengen von Rotlaufbacillen bedingt dann die Unregelmässigkeiten in der Prüfung. Dass es sich tatsächlich hier um einen Komplementmangel handeln muss und nicht etwa nur um eine verlangsamte Resorption des Serums, geht daraus hervor, dass auch bei Einspritzung eines Serum-Kulturgemisches in die Bauchhöhle der Uebelstand der unregelmässigen Reihen nicht behoben wird. Da Versuche zur Aktivierung des Immunserums durch andere Sera resultatlos waren, so blieb nur noch folgendes übrig: Die Bakterien müssen 1. erst dann in den Tierkörper gebracht werden, wenn der ganze Immunkörper aktiviert ist und das Immunserum daher seine volle Schutzwirkung entfalten kann, 2. müssen die Bakterien in einer Weise dem Tiere zugeführt werden, dass sie der Wirkung des Immunkörpers sofort unterliegen und eine Wucherung ausgeschlossen wird. Nach ausgedehnter Erfahrung ist diese Bedingung am besten gegeben, wenn wir die Bakterien nicht in das Unterhautzellgewebe bringen, sondern in das Peritoneum. Selbstverständlich ist das Zeitintervall, das zwischen Serumgabe und Kulturimpfung liegt, nicht gleichgültig. Ist die Zwischenzeit zu kurz bemessen, so läuft man Gefahr, dass ein Teil des Immunkörpers noch nicht durch Komplement aktiviert ist; ist die Zwischenzeit zu lange, so ist wieder, besonders, da es sich um ein heterogenes Serum handelt, ein Teil des Zwischenkörpers

ausgeschieden. Nach unseren Untersuchungen sind die Resultate bei diesen Verfahren bei Intervallen von sechs und zwölf Stunden unregelmässig und erreichen erst nach 24 Stunden die gewünschte Genauigkeit. Nach 48 Stunden ist dann wieder eine mehr oder weniger erhebliche Quantität des Immunkörpers ausgeschieden. Es besteht demnach unsere Methode darin, dass grauen Mäusen das zu prüfende Serum erst subkutan, um dieselben zu immunisieren, appliziert wird und dann nach 24 Stunden die Impfung mit Kultur intraperitoneal erfolgt."

Tabelle XVI.
Serumimpfung 24 Stunden vor der Kulturimpfung.
Septicidin Schreiber.

A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
49	352	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 1 Tg 1 Std.
50	332	2	„	† „ 1 „ 18 „
51	327	4	Nackenhaut	† „ 1 „ 5 „

B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
52	293	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach $19^1/_4$ Std.
53	316	2	„	† „ $22^1/_4$ „
54	305	4	Nackenhaut	† nach 1 Tg. 3 Std.

Tabelle XVII.
Serumimpfung 24 Stunden vor der Kulturimpfung.
Serum von Jess-Piorkowski.

A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
55	325	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 20 Std.
56	355	2	„	† nach 1 Tg. 10 Std.
57	346	4	Nackenhaut	† „ 1 „ 12 „

B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
58	340	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 20 Std.
59	362	2	„	† „ 22 „
60	350	4	Nackenhaut	† „ $19^1/_2$ „

Tabelle XVIII.
Serumimpfung 24 Std. vor der Kulturimpfung. — Serum von Klett-Braun.

A. Kulturimpfung subkutan; Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
61	352	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 4 Tg. 22 Std.
62	295	2	„	† „ 10 „ 13 „
63	245	3	„	† „ 9 „ 12 „
64	371	4	Nackenhaut	bleibt am Leben
65	298	6	„	„ „ „
66	312	8	„	„ „ „

Der Tabelle XVIII A ist beizufügen, dass bei weiteren ähnlichen Versuchen trotz der Vorimpfung mit Serum von einer Anzahl mit 4, 6, 8 und 10 ccm Serum 24 Stunden nach der Serumimpfung mit 0,002 ccm Kultur in der Brustmuskelgegend nachgeimpfter Tauben verschiedene verendeten (ca. 25 %). Auch Kitt (5) vermochte in seinem fünften Versuche trotz der ca. 24stündigen Vorimpfung der sonst genügenden Dosis von 5 ccm seines Serums von 4 Tauben 3 vor der nachfolgenden Infektion mit Gansblut nicht zu schützen.

B. Kulturimpfung subkutan; innere Flügelfläche.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Serumeinspritzung	Resultat
67	361	$^1/_2$	Brustmuskel	† nach 1 Tg. 16 Std.
68	346	2	„	† „ 2 „ $17^1/_2$ „
69	302	3	„	† „ 5 „ $2^1/_2$ „
70	280	4	Nackenhaut	† „ 13 „ 6 „
71	340	6	„	† „ 10 „ 4 „
72	325	8	„	† „ 12 „ 17 „

Taube No. 73 (Körpergewicht 328 g) diente als Kontrolltier für Tabellen XVI—XVIII. — Starb nach $18^1/_2$ Stunden.

Anmerkung zu Tab. XVI—XVIII: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund wie früher. Die länger lebenden Tiere magerten stark ab, so wog z. B. Taube No. 72 nach dem Tode nur noch 273 g.

Tabelle XIX.
Vorimpfung des Immunserums, verschiedene Zeit vor der Kulturimpfung.
Klett-Braunsches Serum.

Kultur- und Serumimpfung subkutan; rechte und linke Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Stundenzahl vor der Kulturinjektion Std.	Resultat
74	282	4	6	† nach 2 Tg. $23^3/_4$ St.
75	296	4	12	† „ 5 „ $6^1/_2$ „
76	256	4	18	† „ 12 „ 11 „
77	294	4	24	bleibt am Leben
78	303	4	48	„ „ „

Taube No. 79 (Körpergewicht 298 g) diente als Kontrolltier für Tabelle XIX. — Starb nach $17^1/_2$ Stunden.

Anmerkung zu Tabelle XIX: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund, wie früher.

Die Resultate der Tabellen XVI—XIX zeigen, dass bei Seruminjektion 24 Stunden und darüber vor der Kulturimpfung gegenüber der gleichzeitigen Serum- und Kulturimpfung insbesondere für das Klett-Braunsche Serum eine bedeutend erhöhte Schutzwirkung zu konsta-

tieren ist. Denn während bei den früheren Versuchen gleichzeitiger Einspritzung von Serum und Kultur alle Tiere in verhältnismässig kurzer Zeit zugrunde gingen, blieben bei vorheriger 24stündiger Einverleibung des Immunserums eine gewisse Zahl von Tauben nicht nur nicht länger, sondern überhaupt am Leben. Voraussetzung hierfür ist jedoch die Applikation bestimmter Mengen des Immunserums an geeigneter Injektionsstelle. Nach den Versuchen blieben bei der Dosis von 4 und mehr ccm Immunserum, sowie Kulturimpfung in die Subcutis der Brustmuskelgegend, wenn auch nicht in allen, so doch in der Mehrzahl der Fälle die Tauben am Leben, während sie der Infektion am Flügel erlagen, wenngleich zeitlich später, wie sonst. Durch Injektion von $^1/_2$ ccm Immunserum und darüber wurden die Tauben länger am Leben erhalten, wie früher. — Die am Flügel infizierten Impflinge liessen ständig eine geringere Widerstandsfähigkeit erkennen. — Bei der Vorimpfung des Immunserums unter 24 Stunden (Tabelle XIX) ist immerhin von ca. 12 Stunden ab eine bessere Wirkung des Immunserums unverkennbar, die jedoch hinter der bei der 24stündigen Vorimpfung erzielten zurückbleibt.

Diese günstigen Ergebnisse bei Vorimpfung des Immunserums können nur dem Umstand zuzuschreiben sein, dass die in dem benützten Serum vorhandenen Ambozeptoren jetzt in grösserer, ja selbst genügender Menge, im Gegensatz zu den voraufgegangenen Versuchen der gleichzeitigen Serum-Kulturimpfung kompletiert wurden. Hieraus ergibt sich die wichtige Tatsache, dass nunmehr sogar in vielen Fällen genügende Komplemente zur Aktivierung der Ambozeptoren abgegeben worden waren. Umgekehrt erhellt auch aus diesen Versuchen, dass bei gleichzeitiger Einspritzung von Immunserum und Kultur Komplemente mangelten, während in einer Dosis von ca. 4 ccm Klett-Braunschen Immunserum genügend zur Rettung der Taube nötige Ambozeptoren vorhanden sind. Für die Fälle, in denen mit Dosen von 4 ccm Klett-Braunschen Serums bei 24stündiger Kulturnachimpfung an der Brust keine lebensrettende Wirkung bei Tauben erzielt werden konnte, müssen wir, abzüglich die Fälle von individuellem, nahezu absolutem Komplementmangel der zur Prüfung verwendeten Tauben, daran denken, dass infolge besonderer Umstände die Bakterien den an und für sich genügenden, aktivierten Immunkörper überwuchert haben. (Siehe auch den der Tabelle XVIII A angefügten Versuch von Kitt!) In den weiteren Fällen, wo man mehr, wie 4 ccm Klett-Braunsches Serum gab und die Tiere trotz alledem starben, hat bei der relativ hohen Zahl von Todesfällen in ein und derselben Versuchsserie in erster Linie die Erklärung Berechtigung, dass selbst bei überschüssiger Schutzdosis von Ambozeptoren die zur Kompletierung nötigen Komplemente fehlten.

Die Tabelle XIX lehrt, dass die Komplementabgabe im Taubenorganismus allmählich vor sich geht, um im günstigsten Falle bei ca. 24stündiger Vorimpfung des Serums den Punkt zu erreichen, der zur Rettung der Tauben genügt. Eine später wie 48 Stunden ausgeführte Nachimpfung der Kultur muss für eine allenfalsige Mehrabgabe von Komplementen bedeutungslos sein, da das verimpfte Serum als Fremdkörper nach Verfluss einiger Tage wieder aus dem Körper ausgeschieden zu werden beginnt.

Die absolute Menge der abgegebenen Komplemente kann aber, abgesehen von individuellen Komplementschwankungen, in den wenigsten Fällen der Serumvorimpfung eine auch nur einigermassen bedeutende sein, denn sonst wäre es nicht möglich, dass bei einer nicht geringen Anzahl von Tauben trotz hoher Serumgaben und 24- und 48stündiger Nachimpfung der Kultur noch nicht einmal soviel Komplemente abgegeben worden waren, dass diese zur Kompletierung der zur Rettung der Taube notwendigen Ambozeptorenzahl genügten. Bei diesen Versuchen muss doch im allgemeinen angenommen werden, dass sich die Tauben hinsichtlich der Abgabe der Komplemente annähernd gleich verhalten und dass nicht im speziellen die Verhältnisse bei den Tauben derartig liegen, dass wir bald Tiere haben, die überhaupt kein Komplement abgaben, bald solche, die es in Menge liefern; so schroffe Gegensätze in dem Verhalten des Komplementes der Tauben sind einfach undenkbar.

Die bessere Wirkung bei 24stündiger Vor-



impfung des Serums ist aber nicht abhängig von den Resorptionsverhältnissen des Serums. Man könnte nämlich dem Gedanken Raum geben, dass bei 24stündiger Vorimpfung mehr Immunserum resorbiert wurde und auf dieses Plus die günstigere Wirkung sich gründet, als wenn Immunserum und Kultur gleichzeitig verabreicht wurden. Tatsächlich ist dem nicht so, denn, da bei der 12stündigen Vorimpfung sicherlich längst das Immunserum von dem an sich ausgezeichnet resorbierenden Taubenorganismus vollständig aufgenommen ist, aber gegenüber der 24stündigen Vorimpfung eine weit schwächere Wirkung zu beobachten ist, so können mangelhafte Resorptionsverhältnisse nicht an dem schlechten Ausfall bei der gleichzeitigen Verimpfung von Immunserum und Kultur schuld sein. Auch gelang mir nicht durch Schaffung besserer Resorptionsverhältnisse, wie sie eine intraperitoneale Seruminjektion bietet, einen wesentlich günstigeren Ausfall der Simultanimpfung zu erzielen. Die nächstfolgende Tabelle XX ergibt das Resultat eines solchen Versuches.

Tabelle XX.
Serum- und Kulturimpfung gleichzeitig. — Serum von Klett-Braun.
Serumimpfung intraperitoneal.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Modus und Ort der Infektion	Resultat
80	305	1/2	subkutan; rechte Brustmuskelgegend	† nach 2 Tg. 21 Std.
81	287	2	"	† „ 2 „ 17 „
82	312	4	"	† „ 3 „ 6 1/2 „

Taube No. 83 (Körpergewicht 300 g) diente als Kontrolltier für Tabelle XX. — Starb nach 16 Stunden.

Anmerkung zu Tabelle XX: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund, wie früher.

Die geringfügig bessere Wirkung, die das Serum gegenüber der subkutanen Seruminjektion bei gleichzeitiger Impfung von Kultur und Serum in diesem Versuche entfaltete, kann auch hier nicht auf ein Mehr des resorbierten Serums zurückgeführt werden, denn sonst hätte der Ausfall bei der intraperitonealen Serumimpfung mit ihren ungleich günstigeren Resorptionsverhältnissen wesentlich besser sich gestalten müssen. (Vgl. auch die Resultate bei intraperitonealer Infektion und 24stündiger Serumvorimpfung in Tabelle XXIV!) Dieser letztere Intraperitonealversuch mit Serum ist übrigens auch wieder ein Beweis dafür, wie empfänglich die Taube für Geflügelcholerainfektion ist.

Bei diesen Versuchen (Tab. XVI—XIX) befinden wir uns hinsichtlich der zeitlichen Abgabe des kompletierungsfähigen Komplementes in Uebereinstimmung mit Marx (l. c.), desgleichen mit Kitt (5), der allerdings für seine Versuche eine andere Erklärung gibt. Kitt fand, dass von 6 nach 18 Stunden mit stark bakterienhaltigem Blute nachgeimpften Serumtauben keine zu retten war, schreibt aber den Tod der Tiere der Verwendung älteren zu stark bakterienhaltigen Blutes und nicht der nach 18 Stunden noch unvollkommenen Kompletierung der Ambozeptoren zu.

Nachdem wir nun wissen, dass der Unterschied in der Wirkung unserer Sera bei der Maus gegenüber der Taube in dem ungenügenden oder geringen Vorhandensein und in der zu langsamen Abgabe von Komplementen des Taubenorganismus entgegen dem Komplementreichtum und der raschen Abgabe des Komplementes bei der Maus begründet ist, so frägt es sich, ob durch das Komplement allein die Differenz bedingt ist.

Aus den Tabellen XVIII A und XIX geht hervor, dass wir zur allenfalsigen Rettung einer Taube von ca. 300 g Körpergewicht mindestens 4 ccm Klett-Braunschen Serums nötig haben. Nun zeigt sich bei einem Vergleiche der lebensrettenden Serumdosen der Maus und der Taube, dass letzteres Tier relativ weit mehr Serum und somit auch Ambozeptoren benötigt, was sich aus nachfolgender Ueberlegung ergibt: Schützt z. B. die in 0,0015 ccm Klett-Braunschen Serums enthaltene Ambozeptorenmenge eine Maus von ca. 15 g Körpergewicht (Tabelle III), so brauchte eine Maus von 300 g 0,03 ccm Serum. Wären nun für die Taube in 0,03 ccm Serum die mit dem Mäuseambozeptor identischen Ambozeptoren enthalten, so müssten die in 0,03 ccm Serum suspendierten Ambozeptoren (passende Komplemente vorausgesetzt) auch eine Taube von ca. 300 g Körpergewicht schützen. Dies ist aber nicht der Fall, denn, wie erwähnt, zeigen die Tabellen, dass zum Schutze einer Taube von ca. 300 g Körpergewicht mindestens

4 ccm Serum notwendig sind. Also resultiert, dass der Unterschied in der Wirkung des Serums bei der Maus gegenüber der Taube neben den Komplementen von den Ambozeptoren abhängig ist. Weiterhin ergibt sich aber aus der Verschiedenheit der Zahl der für die Taube oder für die Maus in der gleichen Dosis ein und desselben Serums enthaltenen Ambozeptoren, dass die Ambozeptoren von Maus und Taube nicht identisch sind. Bei der Spezifität unserer Geflügelcholerasera beruht diese Verschiedenheit von Mäuse- und Taubenambozeptor nicht auf der bakteriophilen, sondern auf der komplementophilen Gruppe des Ambozeptors. Damit stehen wir auf dem Boden der Ehrlich-Morgenrotschen Anschauung über das Vorkommen sogenannter Partialambozeptoren und Partialkomplemente (37). Nach diesen Autoren enthalten die von einer Tierspezies gewonnenen Immunsera eine Reihe verschiedenartiger Ambozeptoren mit entsprechenden komplementophilen Gruppen. Sie führen den Namen Partialambozeptoren, zu denen nur die betreffenden, ebenso mannigfaltigen Partialkomplemente passen.

Die vorn aufgeworfene Frage ist also dahin zu beantworten, dass der Unterschied in der Wirkung des Serums bei der Maus gegenüber der Taube neben den Komplementen auch durch die in grösserer Anzahl vorhandenen Mäusepartialambozeptoren im Gegensatz zu den in geringerer Menge vorhandenen Taubenpartialambozeptoren bedingt ist.

Die Verschiedenheit der Tauben- und Mäuseambozeptoren könnte allerdings angezweifelt werden. Man könnte einwenden, die Zahl der Ambozeptoren in derselben Menge Serum ist bei Maus und Taube die gleiche. Da aber bei der Taube zufolge ihrer ausserordentlichen Empfänglichkeit für das Geflügelcholeravirus die Vermehrung der Bakterien eine rapide ist, so braucht die Taube im Gegensatz zu der Maus zu ihrer Rettung unverhältnismässig mehr Ambozeptoren, d. h. nach unserm vorn aufgeführten Beispiele nicht 0,03, sondern 4 ccm Serum. Dieser Einwand wird jedoch, abgesehen davon, ob sich wirklich die Vermehrung der Bakterien im Tauben- und Mäusekörper so grundverschieden verhält, schon dadurch hinfällig, weil bei den Tauben infolge der 24 stündigen Vorimpfung mit Serum und seiner dadurch bedingten, vollkommenen Aktivierung bis zum Beginn der Bakteriolyse höchstens eine ganz unbedeutende Vermehrung der Bakterien stattgefunden haben kann. Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei der Maus. Hier wird Serum und Kultur gleichzeitig eingespritzt. Deshalb dürfte bei der erst vor sich gehenden Aktivierung des Serums die Bakterienvermehrung vor Eintritt der Bakteriolyse eine ergiebige sein. Zur Lebensrettung dieser Tiere wäre daher eigentlich eine grössere Zahl von Ambozeptoren erforderlich, als bei der Taube.

Nachdem wir aus der Verschiedenheit der Impfresultate bei Taube und Maus erkennen gelernt haben, welche Faktoren den Wirkungswert eines Geflügelcholeraserums bei der Taube gegenüber der Maus zu beeinträchtigen imstande sind, haben wir uns darüber Aufklärung zu verschaffen, inwiefern diese Faktoren für die Beurteilung der Frage, ob die Taube als Prüfungsobjekt für die Bewertung eines Geflügelcholeraserums in praxi tauglich ist, von Bedeutung sind.

Nehmen wir als ersten Faktor den, dass die Geflügelcholeraimmunsera im Hinblick auf die Maus ziemlich wenig Partialambozeptoren für die Taube besitzen. Dieser Umstand würde jedoch nicht hindern, dass die Taube ein passendes Testobjekt ist. Verschieden hoch getriebene Sera enthalten nämlich eine verschiedene Anzahl Partialambozeptoren, die höher getriebenen mehr, die weniger getriebenen spärlicher. Dies lehrten auch die vorn angeführten Versuche. Nun könnte aber die Taube deshalb als Wertmesser benutzt werden, weil sie bei wenig Ambozeptoren enthaltenden Seris zugrunde geht, während sie bei höher getriebenen Seris vielfach bei geeigneter Versuchsanordnung am Leben erhalten werden kann. Bei alleinigem Anzuge der Partialambozeptoren wäre sie mithin sogar ein ganz vorzügliches Prüfungsobjekt für Geflügelcholeraserum. Ich will bei dieser Gelegenheit nicht verabsäumen, noch auf einen Punkt aufmerksam zu machen. Nach gemeinschaftlichen Versuchen von Klett und mir hat es den Anschein, als ob beim Höhertreiben eines Serums die Zahl der Taubenpartialambozeptoren unverhältnismässig mehr gegenüber den Mäusepartialambozeptoren zunehme. Wir fanden nämlich, dass bei späteren,

sehr hoch getriebenen Seris der Titer für Mäuse wenig über 0,0015 ccm gestiegen war, während wir zum Schutze für Tauben, die einen Tag nach der Seruminjektion mit 0,002 ccm Kultur subkutan (Brustmuskelgegend) infiziert wurden, anstatt 4 nur noch $^1/_2$ ccm Serum benötigten.

Ebensowenig würde die allmähliche Komplementabgabe des Taubenkörpers die Taube als passendes Versuchstier für die Geflügelcholeraserumprüfung ausschliessen lassen; denn man brauchte mit der Infektion nur solange zu warten, bis genügend Komplement sich mit der zum Schutze nötigen Ambozeptorenmenge verbunden hätte. Allerdings dürfte hierbei nicht die Komplementabgabe so langsam erfolgen, dass bis zur Lieferung der zu Schutzzwecken nötigen Komplementmenge schon wieder soviel Serum aus dem Körper ausgeschieden wäre, dass nunmehr ein Mangel an Ambozeptoren bestände. Dem ist jedoch, wie unsere Versuche beweisen, nicht so.

Es bleibt nur noch ein Faktor der vorhergehenden Versuche zur Besprechung übrig, der von Einfluss für die Beurteilung unserer Frage sein dürfte. Es ist dies der nahezu absolute Komplementmangel und die nur geringe Zahl der Komplemente des Taubenorganismus. Es hat sich gezeigt, dass es einmal eine ganz wesentliche Zahl von Tauben gibt, die trotz 24- bezw. 48stündiger Vorimpfung der zum Teil doppelten und noch höheren Schutzdosis von Taubenpartialambozeptoren nicht gerettet werden können, die daher absolut unfähig sind, die zur Rettung nötige Zahl von Komplementen abzugeben, daraus durfte zum andern mit vollem Rechte geschlossen werden, dass der Komplementgehalt des Taubenorganismus sich wohl fast durchweg nur in engen Grenzen bewegen dürfte. Man sieht also, dass die Komplementverhältnisse bei der Taube gewiss nicht glänzend liegen.

Bevor wir auf die weitere Beantwortung der Frage eingehen, ob wegen ihres Komplementmangels und der geringen Komplementmenge die Taube sich etwa für die Geflügelcholeraserumprüfung als Testobjekt nicht eignet, wollen wir hier die Versuche und Gedanken einschalten, die bezweckten, den Komplementgehalt des Taubenorganismus zu heben oder noch weitere, schon vorhandene, nach Ehrlich (37) verschiedenartige Komplemente des Taubenorganismus für die Aktivierung von Geflügelcholeraambozeptoren heranzuziehen. Je nach dem Ausfall derselben wird sich auch die Lösung der gestellten Frage gestalten.

Komplementzufuhr erhält man beim Begehen zweier Wege: entweder spritzt man dem zu behandelnden Tier vor der Immunserumkulturinjektion solche Reizmittel ein, die die Neubildung von Komplementen begünstigen, oder man injiziert ihm mit dem ambozeptorenhaltigen Immunserum noch ein zweites, das reich an passenden Komplementen ist.

Der erste Weg ist im allgemeinen nicht mit grossem Erfolg beschritten worden, wenn es auch einzelnen Autoren gelang, durch Injektion verschiedener indifferenter Flüssigkeiten, wie Peptonwasser, Bouillon, Aleuronatbrei usw., vor der Immunserumkultureinspritzung den Komplementgehalt des Blutes zu erhöhen (29). Es bleibt hierbei immer fraglich, ob genügend verschiedene Komplemente gebildet werden. Trotzdem entschloss ich mich, einen diesbezüglichen Versuch zu machen. Als Reizmittel zur Neubildung von Komplementen wählte ich sterile Peptonbouillon (32), die ich den Versuchstieren 24 bezw. 48 Stunden vor der Immunserum- und Kulturimpfung injizierte.

Tabelle XXI.

Vorimpfung von Peptonbouillon 24 Std. vor der gleichzeitigen Serum-Kulturinjektion. — Serum von Klett-Braun.

Kultur- und Serumimpfung subkutan; rechte und linke Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Menge, Modus u. Ort der Peptonbouilloninjektion		Resultat
84	321	$^1/_2$	2 ccm	subkutan; Nackenhaut	† nach 2 Tg. 5 Std.
85	307	2	4 „		† „ 2 „ 23 „
86	296	4	6 „		† „ 3 „ 2 „

Taube No. 87 (Körpergewicht 314 g) diente als Kontrolltier für Tabelle XXI. — Starb nach 16 Stunden.

Anmerkung zu Tabelle XXI: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund, wie früher.

Tabelle XXI zeigt, dass es durch das eingeschlagene Verfahren nicht gelang, den Taubenorganismus zur Mehrbildung von Komplementen anzuregen.

Ich versuchte deshalb auf dem zweiten Wege, nämlich auf dem der künstlichen Komplementzufuhr, mein Ziel zu erreichen. Diese Zufuhr wird bekanntlich in der Weise vorgenommen, dass mit dem partialambozeptorenhaltigen Serum zugleich ein anderes eingespritzt wird, welches das zu den betreffenden Partialambozeptoren passende Partialkomplement in hinreichender Menge enthalten soll. Wassermann (35) empfiehlt das Begehen dieses Weges, indem er rät, dem betreffenden Immunserum ein frisches Normalserum, welches das passende Komplement enthalte, einzuspritzen. Mit Hinweis auf diese Angabe erklärt Jess (10), dass durch gleichzeitige Injektion seines Geflügelcholeraimmunserums mit Pferdeblutnormalserum bei Geflügelcholera weit bessere Resultate als früher erzielt wurden. Meine eigenen Versuche mit dem Klett-Braunschen und Jess-Piorkowskischen Serum folgen in den nächsten Tabellen (XXII und XXIII).

Tabelle XXII.

Immunserum-, Normalserum- und Kulturimpfung gleichzeitig. — Serum von Jess-Piorkowski.

Normalserumimpfung subkutan, Nackenhaut. —

Kultur- und Immunserumimpfung subkutan; rechte und linke Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Menge des injizierten Immunserums ccm	Menge des injizierten Normalserums ccm	Resultat
88	278	$^1/_2$	2	† nach $21^1/_2$ Std.
89	286	2	4	† „ 1 Tg. 9 Std.
90	314	4	6	† „ 1 „ 3 „

Tabelle XXIII.

Immunserum-, Normalserum- und Kulturimpfung gleichzeitig. — Serum von Klett-Braun.

Normalserumimpfung subkutan; Nackenhaut.

Kultur- und Immunserumimpfung subkutan; rechte und linke Brustmuskelgegend.

Taube No.	Körpergewicht g	Menge des injizierten Immunserums ccm	Menge des injizierten Normalserums ccm	Resultat
91	334	$^1/_2$	2	† nach 2 Tg. $13^1/_2$ Std.
92	300	2	4	† „ 2 „ 8 „
93	297	4	6	† „ 2 „ 23 „

Taube No. 94 (Körpergewicht 311 g) diente als Kontrolltier für die Tabellen XXII und XXIII. — Starb nach 18 Stunden.

Anmerkung zu Tab. XXII und XXIII: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund, wie früher.

Die Tabellen XXII und XIII beweisen im Vergleich mit den Tabellen XIII A, XIV A und XV A und B, dass die Injektion von Pferdeblutnormalserum zugleich mit der Immunserumkulturimpfung im Gegensatze zu der Angabe von Jess (l. c.) die Wirkung eines Geflügelcholeraserums nicht im mindesten erhöht, dass also bei dieser Versuchsanordnung im Taubenkörper nicht mehr Komplemente als bei unseren früheren Impfungen in Aktion treten. Uebrigens sei angeführt, dass auch andere die Wassermannsche Theorie für praktisch undurchführbar erklärten. So wiesen nicht lange nach Erscheinen der Wassermannschen Publikation Ehrlich und Morgenroth (37) darauf hin, dass die uns zur Verfügung stehenden Sera normaler Tiere viel zu arm an Komplement seien, um in der Therapie mit Erfolg gebraucht werden zu können. Des weiteren gibt Wechsberg (34) an, dass eingeführte Komplemente in einem fremden Organismus sehr leicht anderweitig verankert und damit dem Zweck entzogen werden, dem sie dienen sollen, nämlich der Kompletierung des Ambozeptors. Dann haben Ehrlich, Weichard u. a. (29) gezeigt, dass bei ein und demselben Tier im Laufe von Wochen Komplemente schwinden und neue Komplemente auftauchen, der Komplementgehalt niemals also ein bestimmter, unveränderter ist. Endlich geben Klett und Braun (4) an. dass sie das von Wassermann empfohlene und auf die Geflügelcholera von Jess übertragene Verfahren der Verwendung von Normalserum als Zusatz zur gleichzeitigen Einspritzung des Immunserums ohne Erfolg anwandten.

Da es also nicht gelang, durch die angeführten zwei Methoden den Komplementgehalt des Taubenorganismus zu heben, so hatte ich den Gedanken zu ventilieren, ob es nicht möglich wäre, auf irgend eine Weise die im Taubenkörper schon vorhandenen, verschiedenartigen Komplemente besser auszunützen, also ausser den schon früher aktivierungsfähigen

Komplementen noch weitere im Taubenkörper vorhandene für die Bakteriolyse der Geflügelcholerabakterien nutzbar zu machen.

Dies könnte vielleicht gelingen, wenn man den von Ehrlich und Morgenroth (37) vorgeschlagenen Weg der Anwendung gemischter, von verschiedenen Tierarten stammender Sera betreten würde. In einem solchen Mischserum wären dann möglichst viele verschiedenartige Immunkörper enthalten, wobei mit der Mannigfaltigkeit der letzteren auch eine Vermehrung der verschiedenen komplementophilen Gruppen stattfindet, und dadurch die Wahrscheinlichkeit wächst, dass dann im Taubenorganismus verschiedene Arten von Partialkomplementen zur Aktivierung der entsprechenden Partialambozeptoren herangezogen werden könnten. Schreiber (21) hat diese Methode zur Herstellung seines Septicidin angeblich mit Erfolg benutzt. Folgende Ueberlegung zeigt aber, dass auch dieser Weg nicht zu dem gewünschten Ziele der besseren Verwertung der Taubenkomplemente führt. Nach den vorn angegebenen Versuchen mit Septicidin entfaltete dieses Präparat bei Mäusen eine bessere Schutzwirkung, als das Jess-Piorkowskische. Umgekehrt verhielt es sich dagegen des öfteren bei Tauben. Daraus ist der untrügliche Schluss zu ziehen, dass sich in dem Schreiberschen Mischserum sehr viele verschiedenartige Ambozeptoren nicht befinden können; es entfaltete ja bei der Taube des öfteren nicht einmal die Wirkung, wie das Jess-Piorkowskische einfache Serum, das zudem bei Mäusen viel weniger, als das Schreibersche schützte. Ausserdem geben auch Klett und Braun (4) an, dass sie durch die Verwendung eines Mischserums von Pferd, Hund und Katze keine bessere Wirkung ihres Geflügelcholeraserums erzielen konnten.

Nachdem unsere Versuche und Ueberlegungen, den Komplementgehalt des Taubenorganismus zu heben bezw. noch weitere, schon vorhandene, verschiedenartige Komplemente des Taubenkörpers für die Aktivierung von Geflügelcholeraambozeptoren heranzuziehen, zu keinem brauchbaren Resultate geführt haben, so nehmen wir die alte Frage wieder auf, ob wirklich die misslichen Komplementverhältnisse des Taubenorganismus die Taube als Testobjekt für eine Geflügelcholeraserumprüfung unpassend erscheinen lassen. Man kann diese Frage dann bejahen, wenn die Komplementverhältnisse des Taubenorganismus es verhindern, dass die Tauben der Anforderung entsprechen, die wir an eine zur Serumprüfung gewählte Tiergattung im allgemeinen stellen müssen, nämlich, dass die einzelnen Versuchstiere bei Vornahme der Prüfungen unter sonst gleichen Versuchsbedingungen sich auch ungefähr gleich verhalten sollen.

Zieht man in erster Linie den nahezu absoluten Komplementmangel der Tauben an, so ergibt sich, dass dieser Teil der Prüflinge verendet. Nimmt man jetzt den Fall, in welchem eine geringe Zahl von Komplementen vorhanden sind, so können unter Umständen Tiere am Leben bleiben. Der Vergleich ergibt sonach, dass sich die Tauben nicht einheitlich verhalten und obigem Postulate nicht entsprechen. Schon aus diesem Grunde sind sie als Testobjekt für eine Geflügelcholeraserumprüfung nicht brauchbar.

Sieht man nun von dem Teile der Tauben überhaupt ab, dem es unter den günstigsten Bedingungen zur Bakteriolyse an genügendem Komplement mangelt, oder bringt man bei jeder Prüfung — Versuche, wozu man allerdings viele Tiere nötig hätte — diesen Teil prozentualiter in Abzug, so frägt es sich immer noch, ob nicht die Komplementarmut des andern Teiles der Tauben diese Tiergattung als Prüfungsobjekt für die Beurteilung der Wirksamkeit eines Geflügelcholeraserums in praxi ungeeignet erscheinen lässt.

Die Beantwortung dieser Frage ist davon abhängig, wie sich im einzelnen Falle der Infektionsverlauf bezw. die Wucherung der Bakterien bei diesen Tauben im Falle der künstlichen Infektion mit Geflügelcholeravirus gestaltet. Wir wissen ganz allgemein in dieser Hinsicht aus den Angaben von Kitt (5), Schönwert, Stang (9), Tiede (25) u. a., sowie aus diesbezüglichen Ausführungen dieser Arbeit, dass die Taube für die Geflügelcholerabakterien sehr empfänglich ist. Damit liegt die Gefahr vor, dass die an sich beschränkte Zahl von Komplementen durch die verimpften und sich vermehrenden Bakterien überwuchert wird. Die Experimente mit Klett-Braunschem Serum haben allerdings gezeigt, dass bei subkutaner Infektion in die Brustmuskelgegend

24 Stunden nach einer Serumgabe von 4 und mehr ccm eine solche Ueberwucherung der Komplemente durch die Bakterien in den meisten Fällen nicht stattfand, sondern dass diese letzteren vielmehr, bevor sie Zeit zur Ueberwucherung der Komplemente gefunden hatten, der Bakteriolyse unterworfen wurden. Diese Beobachtung hat auch Kitt (5) sowohl bei seinem, als in beschränktem Umfange bei dem Höchster Serum in ähnlicher Weise gemacht. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass ein solcher glücklicher Ausfall des Versuches davon abhängig ist, ob die Ausführung der Prüfung jedesmal derart durchgeführt werden kann, dass der Infektionsverlauf oder besser die Wucherung der Bakterien bei den einzelnen Tieren ständig gleich bleibt. Dies ist jedoch nicht möglich. Denn die Bedingungen hiefür zu schaffen, ist uns nur zum kleinsten Teile in die Hand gegeben, wie nachfolgende Ueberlegung zeigt: Die Wucherung der Bakterien im infizierten Tierkörper ist abhängig einmal vom Infektionsmodus, zum andern vom Ort der Infektion und dessen Temperatur, zum dritten von der Menge der verimpften Bakterien. Ausserdem spielen eine Rolle biologische Verschiedenheiten der verwendeten Kultur wie Virulenz, Wachstumsenergie, Mass der Toxinbildung und Beschaffenheit des Rezeptorenapparates der Bakterien. Endlich ist noch von Einfluss der Nährboden, den das infizierte Tier bei jeder Impfung für das verimpfte Bakterium bietet. Wenn wir nun auch, abgesehen von einzelnen technischen Schwierigkeiten, den Infektionsmodus, sowie den Ort der Infektion bei verschiedenen Serien von Impfungen annähernd gleich zu treffen vermögen, so ist ein anderes sehr schwer, wenn nicht unmöglich, nämlich die Bestimmung der Menge der verimpften Kultur; denn bei Anwendung der gewöhnlichen Impfverfahren gelingt es nicht, die Zahl der zu verimpfenden Bakterien so zu bemessen, dass sie in jedem einzelnen Falle auch nur annähernd gleich ist. Vergegenwärtigt man sich aber, wie empfänglich die Taube für das Geflügelcholeravirus ist, so kann ein kleines Mehr an Bakterien einen ganz gewaltigen Unterschied in der Wirkung zur Folge haben. Auch Kitt (5) vertritt ähnliches. Er sagt, dass es bei Serumprüfungen durchaus nicht einerlei sei, ob man frisches oder älteres Blut von an Geflügelcholera eingegangenen Tieren zur Infektion benütze, denn im einen Falle seien in dem Blute bedeutend weniger Bakterien, als in dem anderen. Nach meiner Ansicht ist es auch nicht einerlei, ob man mit geflügelcholerabakterienhaltigem Blut oder mit Kultur die Infektion vornimmt. Noch weniger, wie die zu verimpfende Kulturmenge vermögen wir im konkreten Falle die biologischen Verschiedenheiten der verwendeten Kultur zu beeinflussen. Gelingt es auch im allgemeinen, die Virulenz von Kulturen zu bestimmen, so wird doch in dieser Beziehung jede einzelne Kultur geringgradige Schwankungen aufweisen, die zu korrigieren nicht in unserer Macht steht. Was eben für die Virulenz gesagt wurde, gilt gleichermassen in vollem Umfange für die jeweilige Toxizität und für die Wachstumsenergie der Kultur. Diese letztere steht zudem in engem Zusammenhange mit dem letzten Faktor, der bei den einzelnen Testobjekten verschieden sein dürfte, mit dem Nährboden, den das infizierte Tier für das verimpfte Bakterium in jedem einzelnen Falle bildet. Selbstverständlich ist, dass die Güte dieses Nährbodens durch den Experimentator für den jedesmaligen Versuch niemals vorherbestimmt werden kann. Alles in allem betrachtet, ist es tatsächlich leicht möglich, dass ganz unabhängig von dem Willen des Operateurs, je nach dem Zutreffen der einen oder anderen Bedingung, die Bakterien rascher oder langsamer sich vermehren, dass also sich der Infektionsverlauf bezw. die Wucherung der Bakterien im künstlich infizierten Tierkörper nicht immer gleich gestalten lässt.

Bei gebührender Berücksichtigung dieser Tatsache kann bei gleicher Versuchsanordnung der Ausfall einer Serumprüfung bei der Taube ein äusserst verschiedenartiger sein. Da in dem einen Falle die Bakterien energischer, in dem andern schwächer sich vermehren können, als in den vorn zitierten Versuchen von Kitt und mir, in denen die Bakterienvermehrung eine glückliche war und deshalb die Tauben am Leben blieben, so werden sich dementsprechend bei Benützung ein und desselben allerbesten Serums verschiedene Resultate ergeben müssen. Das eine Mal werden die Komplemente von den Bakterien überwuchert werden, also ein schlechterer Erfolg als bei den Kittschen und



meinen Experimenten erzielt werden. In dem anderen Falle können sich die Bakterien so langsam vermehren, dass wir zur Rettung der Tiere nicht einmal die Gesamtzahl der in unseren Versuchen genannten Komplemente nötig haben. Hieraus ergibt sich also, dass ein gutes Serum schon in niederer Dosis als bei den Kittschen und den Versuchen dieser Arbeit wirken kann, ausserdem aber, dass man eventuell es gar nicht nötig hat, die Kultur zwecks Mehrbildung aktivierungsfähiger Komplemente erst 24 Stunden nach der Serumgabe zu verimpfen (cf. Impfresultate von Hertel und Raebiger!). So wird also bei den komplementarmen, nicht aber komplementlosen Tauben die Komplementarmut in dem einen Falle zum wirklichen Komplementmangel. Damit lässt sie selbst ein gutes Serum weniger gut erscheinen, als es in Wirklichkeit ist. In dem zweiten Falle stellt sie eigentlich einen Komplementreichtum dar. Infolgedessen kann sich dasselbe Serum scheinbar noch besser erweisen, als es tatsächlich ist. Hieraus ist auch, nebenbei bemerkt, zu ersehen, dass bei der Taubenprüfung ein minderwertiges Serum unter Umständen ziemlich wirksam sein und eine bessere Wirkung vortäuschen kann, als sie tatsächlich einem hochgetriebenen Serum ständig zukommt, sofern man in letzterem Falle nur nicht Tauben zur Erprobung des Serums benützt. Noch deutlicher zeigt sich das verschiedene Verhalten und damit die Unbrauchbarkeit der Taube bei Geflügelcholeraserumprüfungen dann, wenn selbst für ein gutes Serum ihrer Abstammung nach verschiedene Kulturen zur vergleichenden Untersuchung benutzt werden.

Einige Beispiele mögen die jüngsten Angaben illustrieren: Wir fanden in unseren Versuchen, dass die am Flügel geimpften Tiere durchweg frühzeitiger eingingen gegenüber den an der Brust infizierten. Die Erklärung dafür ist folgende: durch die Flügelinfektion war aus irgend einem Grunde[1]) den Bakterien die Gelegenheit gegeben, die Komplemente rasch zu überwuchern. Während also unser hochgetriebenes Serum, nach dem Ausfall bei Brustmuskelinfektion beurteilt, als höherwertig erschien, war es nach dem der Flügelinfektion minderwertig. — Ebenso schien es, wie nachfolgender Versuch zeigt (Tabelle XXIV), schwach wirksam zu sein, wenn man statt des subkutanen den intraperitonealen Infektionsmodus wählte.

Tabelle XXIV.

Serumimpfung 24 Std. vor der Kulturimpfung — Serum von Klett-Braun.
Kulturimpfung intraperitoneal (0,002 ccm).

Taube No.	Körpergewicht g	Seruminjektionsmenge ccm	Ort der Seruméinspritzung	Resultat
95	330	4	Brustmuskel	† nach 1 Tg. 22 1/2 St.
96	310	6	Nackenhaut	† „ 4 „ 15 „
97	348	8	„	† „ 3 „ 18 „

Taube No. 98 (Körpergewicht 283 g) diente als Kontrolltier für Tabelle XXIV. — Starb nach 14 1/2 Stunden (intraperitoneale Infektion).

Anmerkung zu Tabelle XXIV: klinischer, anatomischer und bakterioskopischer Befund, wie früher. Ausserdem sero-fibrinöse Peritonitis. Im Peritonealexsudat massenhaft Geflügelcholerabakterien.

Aus der Tabelle XXIV entnehmen wir, dass (im Gegensatz zum Rotlauf — vgl. die Marxschen Ausführungen!) die Geflügelcholerabakterien beim intraperitonealen Infektionsmodus trotz 24stündiger Nachimpfung viel leichter die Komplemente zu überwuchern vermögen, als beim subkutanen. — Endlich lässt sich, wie früher erwähnt, sowohl die in manchen Fällen nachgewiesene Unwirksamkeit von 4 ccm Klett-Braunschen Serums, sowie die des Kittschen in der Dosis von 5 ccm trotz 24stündiger Kulturnachimpfung unschwer darauf zurückführen, dass eben infolge besonderer Umstände die Bakterien die an und für sich zur Aktivierung des Immunkörpers genügenden Komplemente überwuchern konnten, die Sera daher in diesen Fällen als weniger wirksam erscheinen mussten, als sie es in Wirklichkeit waren.

Vorn haben wir gezeigt, dass die Tauben im allgemeinen als Prüflinge für eine Geflügelcholeraserumprüfung nicht brauchbar sind. Im letzten Abschnitte glauben wir bewiesen zu

[1]) Vielleicht bilden sich bei der Flügelimpfung durch die Bakterientätigkeit an Ort und Stelle Stoffe, die der Wirkung des Serums entgegenarbeiten. Inwieweit diese in Beziehung zu den Bailschen Aggressinen (38.39) stehen, lasse ich vorläufig dahingestellt.

haben, dass auch diejenigen Tauben, die wenig Komplement enthalten oder bilden, wegen ihres ungleichen Verhaltens selbst dem allerbesten Serum gegenüber als Testobjekte nicht dienlich sind.

Als letzten Faktor, der die Verwendung der Taube zur Geflügelcholeraserumprüfung ausschliesst, ist noch eine weitere individuelle Veranlagung der Tauben anzuführen. Es gibt nämlich ausser nahezu komplementlosen und komplementarmen Tauben solche, welche anscheinend gegensätzlich zu den bislang angeführten über verhältnismässig viel Komplement verfügen. Versuche von Klett und mir mit alten Tauben, die schon lange Zeit unter den gleichen Verhältnissen in Schlägen gehalten waren, haben nämlich ergeben, dass unter sonst vollständig gleichen Versuchsbedingungen auffällig bessere Resultate erzielt wurden, als bei Verwendung von Taubenmischungen aus verschiedenen Schlägen. Wir wüssten für diese Tatsache kaum eine andere Erklärung, als dass bei diesen Tauben eine Konstanz im Komplementreichtum vorlag. Es erscheint mir daher begründet, die individuellen Komplementschwankungen als besonderen Faktor, weshalb die Taube zur Geflügelcholeraserumprüfung unbrauchbar ist, aufzuführen.

Am Schlusse der Arbeit treten wir noch der Frage nahe, ob nicht die Taube vielleicht dann als Prüfungsobjekt für eine Geflügelcholeraserumprüfung tauglich ist, wenn man den Infektionsmodus per os wählt. Abgesehen jedoch davon, dass die früher aufgezählten, eine Prüfung des Geflügelcholeraimmunserums an Tauben beeinträchtigenden Faktoren, wenn auch in vermindertem Masse bei dem Infektionsmodus per os in Betracht kommen, ist dieser letztere schon deshalb für eine exakte Prüfungsmethode nicht brauchbar, weil bei einer grösseren Reihe von Fütterungsversuchen niemals auch nur annähernd gleiche Mengen von Bakterien zur Einwirkung auf den Körper kommen werden. Dies rührt daher, dass vor Aufnahme der Bakterien durch den Verdauungstraktus mit der jeweils verschiedenen Einwirkung der Verdauungssäfte zu rechnen ist. Zudem kommt, dass zweifellos in vielen Fällen sehr leicht die Bakterien durch kleine Wunden der Digestionsschleimhaut in den Organismus bei Verfütterung einzudringen und dadurch die reine Infektion per os zu modifizieren vermögen. Endlich erfolgt bei Verfütterung von Geflügelcholerabakterien der Tod nach sehr verschieden langer Zeit; z. B. in den Kittschen Versuchen (5) ging die in Versuch VI mit virulenten Leber- und Herzstückchen einer an Geflügelcholera verendeten Taube gefütterte Kontrolltaube schon nach zwei Tagen an Geflügelcholera ein, Semmer u. a. (40) dagegen sahen bei Fütterungsversuchen den Tod der Tiere oft erst nach 8—21 Tagen eintreten. Vielfache Versuche, die ich mit Klett angestellt habe, bewiesen schlagend, dass sich die Tauben bei der Fütterung mit Organteilen von an Geflügelcholera eingegangenen Tieren, sowie bei der mit Kulturmengen sehr variabel in der Letalität verhalten. Die Tatsache, dass Tiere hin und wieder sehr lange am Leben bleiben, fällt hauptsächlich deshalb ins Gewicht, weil sie beweist, dass die Bakterien vor ihrer Einwirkung auf den Organismus sich sehr lange virulent im Darm der Tiere erhalten können. Damit ist die Möglichkeit gegeben, dass, bis die Bakterien zu ihrer Wirksamkeit gelangen, schon ein Teil des Serums aus dem Körper ausgeschieden ist. Die Infektion per os kann also aus all den eben angeführten Gründen noch weit weniger für eine exakte Prüfung in Frage kommen, als irgend ein anderer Infektionsmodus. Auch sie würde den Mangel der ungleichmässigen Prüfungsreihen nicht zu beheben imstande sein.

Tauben sind mithin zur Titerbestimmung eines Geflügelcholeraserums nutzlos, wir müssen deshalb den Mäusen wieder nähertreten. Diese Tierart ist als Testobjekt für eine exakte Serumprüfung sehr geeignet; einmal, weil sie bei den einzelnen Serumprüfungen entsprechend der jeweiligen Güte des Serums sehr gleichmässig sich verhält, und zum andern, weil die Erfahrung von Klett und Braun (4) dahin geht, dass ein bei der Maus wirksames Serum schon vom Titer 0,01 ccm ab in der Praxis eine befriedigende Wirksamkeit entfaltete.

Bei einem zusammenfassenden Ueberblick über die gegenwärtige Arbeit gelangen wir mithin zu folgenden Leitsätzen:

1. Die Taube ist als Prüfungsobjekt für eine Geflügelcholeraserumprüfung untauglich.



2. Sie ist es wegen ihrer eigenartigen Komplementverhältnisse.

3. Sehr brauchbar ist dagegen die Maus.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. November 1906.

Der Rotz gelangte zur Feststellung in den preussischen Regierungsbezirken Allenstein in 5 Gemeinden und 7 Gehöften, Danzig in einem Gehöft, Marienwerder in 5 Gemeinden und 7 Gehöften, Stadtkreis Berlin in 5 Gehöften, Potsdam in 4 Gemeinden und 4 Gehöften, Posen und Köslin in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, in Breslau, Liegnitz und Arnsberg in je einem Gehöft, in Bayern in 3 Gemeinden und 4 Gehöften, in Sachsen in einem Gehöft, in Württemberg in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, in Hessen und Lippe in je einem Gehöft, zusammen somit in 32 Gemeinden und 41 Gehöften. Die Aphthenseuche hat gegen den vorigen Berichtsmonat eine nicht unerhebliche Zunahme erfahren. Es waren betroffen die Kreise Berlin mit 3 Gehöften, Niederbarnim, Osthavelland, Usedom-Wollin mit je einem Gehöft, Rügen mit 8, Greifswald mit 15, Grimmen mit 5, Kosten mit 8, Kalbe mit 2, Wanzleben mit einem, Aschersleben mit 2, Oschersleben und Wernigerode mit je 4, Hohenstein mit 3, Isenhagen, Geldern, Münchberg, Schweinfurt, Kamenz, Döbeln, Chemnitz mit je einem, Gladbach mit 2, Jülich mit 5, Schwarzenberg mit 3, Blankenberg mit 10, Altkirch mit 2 und Mülhausen mit 3 Gehöften, zusammen 27 Kreise mit 51 Gemeinden und 90 Gehöften. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest gelangte zur Anzeige in zusammen 1801 Gemeinden und 2580 Gehöften.

Erlasse. Verfügungen. Bekanntmachungen.

Preussen. Reg.-Bez. Stettin. Landespolizeiliche Anordnung, betr. Abwehr der Maul- und Klauenseuche. Vom 23. Oktober 1906. Auszug.

Mit Rücksicht auf die zur Zeit bestehende Gefahr der Verbreitung der Maul- und Klauenseuche aus dem Regierungsbezirk Stralsund wird bis auf weiteres folgendes bestimmt:

§ 1. Das Treiben von zum Handel bestimmten Wiederkäuern, Schweinen und Gänsen in den Kreisen Anklam und Demmin und auf der Insel Usedom ist verboten.

§ 2. Der Auftrieb von Klauenvieh (Schweine, Schafe, Ziegen und Rinder) auf die Vieh- und Wochenmärkte der Kreise Anklam, Demmin und der Insel Usedom ist verboten.

§ 3. Die Einführung von Klauenvieh und Gänsen aus dem Regierungsbezirk Stralsund in den Regierungsbezirk Stettin ist nur auf dem Eisenbahnwege gestattet.

§ 4. Alle zur Entladung auf den Eisenbahnstationen im Regierungsbezirk Stettin kommenden aus dem Regierungsbezirk Stralsund stammenden Wiederkäuer, Schweine und Gänse sind bei ihrer Entladung und vor dem Abtrieb von den Stationen durch den beamteten Tierarzt oder einen von mir bestellten anderen Tierarzt zu untersuchen.

Die Kosten für die Untersuchung von Tieren, die nicht zum Zwecke des öffentlichen Verkaufs zusammengebracht oder zu diesem Zwecke auf den genannten Stationen entladen werden, trägt die Staatskasse.

Für die Untersuchung der auf den genannten Stationen behufs öffentlichen Verkaufs entladenen und zusammengebrachten Tiere sind die Kosten von dem Unternehmer (Besitzer, Begleiter) zu entrichten.

Deutsches Reich. Reichspostamt.

Auf Grund der vom Reichs-Gesundheitsamt gemachten weiteren Erfahrungen wird die Versendung von infektiösem Material (ausgenommen solches von Pest, Cholera und Rotz) in geschlossenen Briefen im Verkehr mit den amtlichen bakteriologischen Anstalten in folgender Weise erfolgen.

Bei der Versendung von flüssigem oder halbflüssigem (feuchtem) Infektionsmaterial wird entweder die Verwendung von Glas und anderen zerbrechlichen Stoffen ganz vermieden oder darauf Bedacht genommen werden, Gefäße aus solchem Material durch eine doppelte Hülle von Holz oder Blech zu schützen und eine unmittelbare Berührung des zerbrechlichen Behältnisses mit der sie zu-

nächst umgebenden, in der Regel aus Blech bestehenden Hülle durch eine Zwischenschicht aus weichem Stoffe zu verhindern. Eine bestimmte Form der Versandgefässe ist nicht vorgeschrieben. Jedoch werden nur Behältnisse gebraucht werden, die volle Sicherheit gegen die Verschleppung von Krankheitskeimen bieten. Bei der Versendung von völlig trockenem Infektionsmaterial, z. B. von an Deckgläschen, Gipsstäbchen, Seidenfäden oder Fliesspapier angetrocknetem Blut oder Gewebesaft wird die Verpackung in der Weise erfolgen, dass die Untersuchungsproben in Pergament oder einen ähnlichen undurchlässigen Stoff eingeschlossen und in Blechkästchen mit übergreifendem Deckel gelegt werden. Auf den zur Verpackung der Behälter dienenden Briefumschlägen soll die zum Abstempeln bestimmte Stelle tunlichst durch einen vorgedruckten Kreis besonders gekennzeichnet sein. Im übrigen wird der jetzt gebräuchliche Briefumschlag und der Vordruck auf den Gefässen selbst: „Vorsicht! Infektiöses Material!" beibehalten werden.

Jahresbericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1904.

Der in den beiden letzten Jahren verzeichnete Stillstand und Rückgang in dem Auftreten der Wutkrankheit hat nicht angehalten. Die Tollwutfälle bei Hunden bezifferten sich auf 30, und soweit bekannt geworden ist, sind im ganzen 14 Personen durch den Biß wutkranker oder wutverdächtiger Hunde verletzt worden; die Verletzten haben sich sämtlich im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin der Schutzimpfung unterzogen und sind gesund geblieben.

Der Milzbrand hat im Vergleich zum Vorjahre sowohl an Ausbreitung als auch hinsichtlich der Zahl der befallenen Tiere zugenommen; von Uebertragung des Milzbrandes auf Menschen sind 33 Fälle — gegenüber 16 im Vorjahre — bekannt geworden, drei davon sind tödlich verlaufen. Diese außergewöhnliche Häufigkeit der Erkrankungen von Menschen ist auf die zahlreichen Fälle von Notschlachtungen zurückzuführen; denn ausnahmslos haben sich die Erkrankten hierbei infiziert. Als bemerkenswert wird auch die große Zahl von Strahlenpilzerkrankungen 8 Fälle — hervorgehoben.

Königreich Sachsen. Bericht über die staatliche Schlachtvieh-Versicherung für das Jahr 1905.

Im Berichtsjahre sind an Versicherungsbeiträgen 4,00 Mk. für ein männliches Rind, 10,00 Mk. für ein weibliches Rind und 0,40 Mk. für ein Schwein erhoben worden. Die Beiträge für weibliche Rinder haben zur Deckung der Ausgaben einschließlich der im Jahre 1904 entstandenen Mehrausgaben nicht ausgereicht. Das Rechnungsjahr 1905 schliesst deshalb mit einem Fehlbetrage von 221 245,97 Mk. ab, der durch die Beiträge im Jahre 1906 mit aufzubringen ist.

Versichert waren 29 664 männliche Rinder, 103 924 weibliche Rinder und 642 009 Schweine. Gegenüber dem Vorjahre hat die Versicherung der männlichen Rinder um 5,59 %, der weiblichen Rinder um 4,28 % und der Schweine um 14,92 % abgenommen. Von den insgesamt erhobenen Entschädigungsansprüchen sind 28 609 bewilligt, 358 abgelehnt und 20 in anderer Weise erledigt worden.

Die Entschädigungen betrugen für:

1 250	männliche Rinder	133 151,42 Mk.
15 264	weibliche Rinder	1 404 127,07 „
12 560	Schweine	443 408,47 „
29 074	Tiere	1 980 686,96 Mk.

Im Durchschnitt beträgt demnach die Entschädigung für ein männliches Rind 106,52 Mk., für ein weibliches Rind 91,99 Mk. und für ein Schwein 35,30 Mk.

Als Schadenursache wurde bei allen Schlachttiergattungen Tuberkulose am häufigsten festgestellt, und zwar bei männlichen Rindern in 413 Fällen (1,392 % der versicherten und 33,04 % der entschädigten Tiere dieser Gattung), bei weiblichen Rindern in 6205 Fällen (5,971 % und 40,65 %), bei Schweinen in 5501 Fällen (0,8568 % und 43,8 %).

Nächstdem ergab bei männlichen Rindern das Vorhandensein von Finnen (347 Fälle) und bei Schweinen von Rotlauf (1085 Fälle) am häufigsten zu Schadenfällen Anlass.

Von den 29 074 zur Entschädigung gelangten Tieren wurden bei der Fleischbeschau in 8427 Fällen (232 männliche Rinder, 5987 weibliche Rinder, 2208 Schweine) das Fleisch

und Fett für völlig ungeniessbar, in 648 Fällen (1 männliches Rind, 14 weibliche Rinder und 633 Schweine) nur das Fett im ausgeschmolzenen Zustande für genussfähig, in 3858 Fällen (215 männliche Rinder, 899 weibliche Rinder und 2744 Schweine) Fleisch und Fett im durchgekühlten, gepökelten oder gekochten bezw. ausgeschmolzenen Zustande für genußfähig, und in 15800 Fällen (782 männliche Rinder, 8103 weibliche Rinder und 6915 Schweine) Fleisch und Fett in rohem Zustande für genußtauglich, aber nicht bankwürdig befunden. In 341 Fällen (20 männliche Rinder, 261 weibliche Rinder und 60 Schweine) waren Fleisch und Fett teilweise genußtauglich, hiervon aber ein größerer Bruchteil (1/5 und darüber) genußuntauglich. (Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1905. Dresden 1906.)

Hamburg. Bekanntmachung betr. Einrichtung, Betrieb und Beaufsichtigung der tierärztlichen Hausapotheken.

Vom 5. Oktober 1906. Auszug.

§ 1. Tierärzte dürfen mit Erlaubnis des Medizinalkollegiums Arzneimittel, die nicht dem freien Verkehr überlassen sind, insoweit zubereiten und abgeben, als diese Arzneimittel von den Tierärzten zur Behandlung von Tieren in der eigenen Praxis verwandt werden. Die Erlaubnis wird auf Widerruf und unter den folgenden Bedingungen erteilt.

§ 2. Die Zubereitung der Arzneimittel mit Ausnahme der dabei vorkommenden groben Arbeiten, sowie die Abgabe der fertiggestellten Arzneimittel darf Angestellten nur dann übertragen werden, wenn diese eine Approbation als Tierärzte erlangt haben.

§ 3. Dem Medizinalamt ist ein Lageplan mit genauer Angabe der für die tierärztliche Hausapotheke zu verwendenden Vorrats- und Arbeitsräume einzureichen. Andere Räume dürfen nicht benutzt werden. Jede Aenderung der Räume ist dem Medizinalamt unter Einreichung eines Lageplans anzuzeigen.

§ 4. Für tierärztliche Hausapotheken muß ein tagesheller, verschließbarer Raum zur Verfügung stehen, und er darf außer zum Dispensieren der Arzneien nur noch als Sprech- und Mikroskopierzimmer dienen.

§ 5. Die Arzneimittel müssen von bester Beschaffenheit sein und, soweit sie im Arzneibuche für das Deutsche Reich aufgeführt sind, den dort angegebenen Anforderungen entsprechen. Die Arzneimittel sind in Schubkästen oder in Gefäßen von Glas, Porzellan, Steingut, verzinntem Blech oder sonst geeignetem Material aufzubewahren. Aufbewahrung in Papierbeuteln ist unzulässig.

§ 6. Sämtliche Arzneimittelbehälter sind mit einer Bezeichnung in deutlicher lateinischer Schrift zu versehen, welche für die im Arzneibuche für das Deutsche Reich aufgeführten Mittel der dort gebrauchten Bezeichnung entsprechen muß. Die Bezeichnung der in der Tabelle B des Arzneibuches aufgeführten sowie der ähnlich wirkenden Stoffe müssen auf schwarzem Grunde mit weißer Schrift, diejenigen für die Arzneimittel der Tabelle C und solcher von ähnlicher Wirkung auf weißem Grunde mit roter Schrift, die der übrigen Arzneimittel auf weißem Grunde mit schwarzer Schrift hergestellt sein

§ 7. Die Arzneimittelbehälter sind nach Form und Größe in Gruppen zu ordnen und innerhalb der einzelnen Gruppen alphabetisch geordnet aufzustellen. Die in Tabelle C des Arzneibuches aufgeführten und ähnliche Arzneimittel sind von den übrigen Mitteln getrennt in nur für diese Mittel bestimmten Abteilungen der Warengestelle aufzustellen. Die Mittel der Tabelle B des Arzneibuches sowie Stoffe ähnlicher Wirkung sind in einem verschließbaren, mit „Gift", „Tabelle B" oder „Venena" bezeichneten Schrank unterzubringen.

In diesem Giftschrank müssen auch die zur Dispensation der Gifte bestimmten Gerätschaften, insbesondere Löffel und Wagen, untergebracht sein. Die Gerätschaften müssen mit der Bezeichnung „Gift" versehen sein.

§ 8. Auf dem Arbeitstische oder in Schränken und Schubkästen müssen die erforderlichen Arbeitsgeräte, wie präzisierte Wagen (Tarier- und Handwagen), Gewichte, Mörser, Mensuren, Spatel, Löffel, ebenso Gläser, Kruken, Schachteln, Beutel und sonstige zur Abgabe der Arzneien erforderlichen Behälter und Hilfsmittel, sowie Signaturen für die anzufertigenden Arzneien vorhanden sein.

§ 9. In jeder tierärztlichen Hausapotheke müssen das zurzeit gültige Arzneibuch für das



Deutsche Reich, Arzneitaxe sowie die Bestimmungen über Einrichtung, Betrieb und Beaufsichtigung der tierärztlichen Hausapotheken ausliegen.

§ 10. Die Preise der zur Abgabe gelangenden Arzneien dürfen nicht höher sein, als sich nach einer Berechnung auf Grund der Arzneitaxe ergibt.

§ 11. Rezepte, welche Gifte im Sinne der Verordnungen, betreffend den Handel mit Giften, vom 29. November 1895, 19. Juni 1901 und 23. Februar 1906 oder Stoffe ähnlicher Wirkung enthalten, sind fortlaufend in ein Rezeptbuch einzutragen, welches, von der letzten Eintragung an gerechnet, mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren ist.

§ 12. Jede Arznei muß mit einer deutlichen Signatur versehen werden, welche eine Gebrauchsanweisung, den Tag der Herstellung und den Namen des Tierarztes enthält, der die Arznei hergestellt hat.

§ 13. Die tierärztlichen Hausapotheken werden von Zeit zu Zeit einer amtlichen Besichtigung unterzogen.

Die Besichtigungen werden von den beiden ständigen Mitgliedern der mit der Beaufsichtigung der Apotheken betrauten Kommission des Medizinalkollegiums und dem Staatstierarzte oder seinem Vertreter vorgenommen. Sie sollen bei Tage stattfinden und in der Regel nicht vor 9 Uhr morgens beginnen.

Ueber die Besichtigung ist an Ort und Stelle ein Protokoll aufzunehmen.

Referate.

Infektionskrankheiten.

Van der Burg. Nied. O.-Indie. Ein Fall von Ostitis Malleosa. Tijdschrift vor Veeartsenykunde. Nov. 1906.

Verfasser fand bei einem australischen siebenjährigen Pferde eine akute Schwellung an der rechten Rippenwand, welche angesehen wurde als hervorgerufen durch den Hefepilz Saccharomyces farciminosus, eine Krankheit, die in Indien manchmal vorkommt und im Anfange bisweilen schwer von Malleus zu unterscheiden ist. Als später die Diagnose Malleus zweifellos festgestellt war, ergab die Sektion ausgesprochen Malleus verschiedener Lymphdrüsen und der Haut, auch eine rotzige Entzündung von zwei Rippen. Die siebente Rippe links zeigte ungefähr auf der halben Höhe eine starke Verdickung, ebenso die zehnte Rippe rechts oben an dem Knorpel. Die Verdickungen waren 7 bis 10 cm gross, die Knochensubstanz war hier von schwammiger Konsistenz und enthielt Gruben, welche beinahe einen Bleistift aufnehmen konnten. Ubbels.

Swierstra. Kommen in dem Fleisch und in makroskopisch unverändert erscheinenden Lymphdrüsen von tuberkulösen Tieren Tuberkelbacillen vor? Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. 17. Jahrg. Heft 2.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche, welche er mit Material von tuberkulösen Rindern und Schweinen an Meerschweinchen, Kaninchen, Ziegen, Schweinen und einem Kalbe vorgenommen hat, zu dem Ergebnis, dass in vielen Fällen im Fleisch und in makroskopisch unverändert erscheinenden Lymphdrüsen von tuberkulösen Tieren Tuberkelbacillen vorkommen. Nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse muss solches Fleisch als schädlich für den Menschen angesehen werden. Als solche Tuberkulosefälle sind anzusehen diejenigen, welche zu hochgradiger Abmagerung geführt haben, welche zu ausgedehnten Erweichungsherden geführt haben, welche Erscheinungen der frischen Blutinfektion zeigen und bei welchen auch die Knochen Sitz des Krankheitsprozesses sind. P.

Preisz. Untersuchungen betreffend die Aetiologie der Schweineseuche. Nach einem Referat in der Deutschen tierärztlichen Wochenschrift, 1906, No. 43, S. 534. Original: Állatorvosi Lapok, 1906, No. 28—31.

Verf. hat in neuester Zeit die Aetiologie der Schweineseuche an Hand von 47 Fällen eingehend studiert. In sämtlichen war eine Mischinfektion mit Bac. suipestifer und Bac. suiseptikus zu konstatieren. Der Bakterienbefund in den Brustorganen war folgender:

1. In fast allen Fällen war der Bac. suiseptikus massenhaft vorhanden. Auch in den aus den Lungen gefertigten Schnitten konnte der Bac. suiseptikus nachgewiesen werden. Zweifellos muss derselbe in einem ätiologischen Zusammenhang mit den in den betreffenden Fällen gefundenen Lungenveränderungen gebracht werden.

2. In 13 Fällen wurde neben dem Bac. suiseptikus und den durch denselben verursachten Gewebsveränderungen der Bac. pyogenes gefunden, der allem Anscheine nach die hirsekorngrossen, selten bis bohnengrossen, unter dem Brustfell sitzenden, etwas prominierenden, gelblich weissen und erweichten oder eitrig erscheinenden Herde verursacht hat.

3. Allein wurde der Bac. pyogenes in keinem Falle gefunden.

4. In 16 Fällen konnte der Bac. viscosus gefunden werden, wobei in 2 Fällen, wo keine Pneumonie ausgebildet war, auch der Bac. suiseptikus vorhanden war. Der Bac. viscosus bildet bei einer Temperatur von 37° C. auf Peptonagar schon



nach 24 Stunden 0,5—10 mm grosse, halbkugelig prominierende, glänzende, schleimig erscheinende Kolonien.

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass der alleinige Nachweis des Bac. suiseptikus nicht zur Diagnose: Schweineseuche genügt, weil 1. der Bac. suiseptikus auch ohne irgend welche Veränderungen anwesend sein kann, und weil 2. trotz des gleichzeitigen Vorhandenseins von Bac. suiseptikus und Lungenveränderungen nicht unbedingt eine Seuche vorhanden sein muss. Vielmehr muss nach des Verf. Meinung, bevor der Bac. suiseptikus eine Seuche verursacht, der Infektion mit demselben eine Infektion mit Bac. suipestifer vorangehen. Dabei haben auch der Bac. pyogenes und der Bac. viscosus und die sonstigen pyogenen Bakterien einigen Einfluss auf den Charakter der Seuche und einen event. Heilerfolg.

Die untersuchten Fälle entsprachen nicht der von Grips, Glage und Nieberle beschriebenen Schweineseuche, da die in denselben gefundenen Lungenveränderungen, die als das hauptsächlichste Erkennungsmerkmal der Schweineseuche anzusehen sind, durch den Bac. suiseptikus hervorgerufen wurden. Deshalb muss die Gripssche Schweineseuche (Pyobacillosis) von der Schützschen Schweineseuche streng unterschieden werden.

Schölch.

Kreutzer. Beitrag zur Kenntnis der Eiterungsprozesse bei unseren Haustieren. Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht. 50. Jahrg. No. 47.

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlusssätzen:

1. Beim Pferd ist in den weitaus meisten Fällen der Eiterungsprozesse der Staphylococcus pyogenes aureus und Staphylococcus pyogenes albus anzutreffen.

2. Beim Rind sind am häufigsten mehrere Eiterbakterien gleichzeitig im Eiter zu finden (Mischinfektion); vorherrschend ist der Streptococcus pyogenes.

3. Beim Hund (Katze) verursacht der Staphylococcus pyogenes aureus die meisten eiterigen Prozesse.

4. Beim Schwein stellt der Staphylococcus pyogenes aureus das häufigste kausale Moment der Eiterungen dar.

5. Beim Schaf entstehen die meisten Eiterungsvorgänge durch den Staphylococcus pyogenes.

P.

A. Eloire. Präventive und kurative Impfung gegen Vogel-Diphtheritis. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. 31. Jhrg. No. 9.

Angeregt durch die angeblich erfolgreichen Versuche, welche der Militärveterinär Lang in Neu-Kaledonien vor ca. 10 Jahren mit dem Antidiphtherieserum von Roux und Behring bei Vogeldiphtheritis machte, wandte E. das Roux-Behringsch Serum im Jahre 1899 und 1902 ebenfalls bei je einem grösseren Seuchenfalle an. Der Erfolg war derart, dass E. trotz der Verschiedenart der Erreger der Menschendiphtherie und der von Guerin entdeckten Erreger der Vogeldiphtherie nicht zögerte, der Anwendung des Serums eine spezifische Wirkung zuzuschreiben. Diesen Standpunkt hat E. jedoch wieder verlassen, nachdem Guerin nachwies, dass die durch das Rouxsche Serum erhaltenen Resultate nicht den antidiphteritischen Eigenschaften dieses Präparates, sondern einzig und allein dem Pferdeserum selbst zuzuschreiben seien. Infolgedessen verwandte er kein Behringsches Serum mehr, sondern er stellte einige Versuche mit dem von Guerin dargestellten Impfstoff an und fand, dass die Erfolge damit weit besser waren als bisher angenommen würde. Nach Guerin ist diese Vakzination auf die Verwendung des abgeschwächten Virus basiert und kann bei Hühnern, Perlhühnern, Rebhühnern, Fasanen, Tauben, Gänsen und Enten angewendet werden. Sie soll lediglich eine Schutzimpfung sein und nur bei ein oder zwei Wochen alten Tieren zur Anwendung kommen. Um eine Immunität zu erzielen, sollen zwei Inokulationen in einem Zwischenraum von zwölf Tagen mit Virus von gesteigerter Stärke erforderlich sein. Auf Grund seiner Resultate schreibt E. dem Impfstoff jedoch neben der präventiven noch eine hervorragende Heilwirkung zu. Das Resultat seiner Versuche gipfelt in folgenden Schlusssätzen:

1. Die Präventivvakzination gegen Vogeldiphtheritis mittelst der Methode Guerin ist nicht gefährlich und nicht danach angetan, diese ansteckende Krankheit in einen Hühnerhof einzuführen, in dem sie bisher nicht aufgetreten ist.

2. Man ist berechtigt, zu deren vorbeugenden Eigenschaften auch die von Guerin selbst vermuteten Heilwirkungen anzunehmen.

3. Die antidiphteritische Impfung kann und soll ohne Scheu bei allem Geflügel eines Hühnerhofes, welches immer auch deren Alter sei, stets dann in Anwendung kommen, sobald ein Ausbruch dieser Seuche zu befürchten ist.

Unterhössel.

H. Schindler und **J. Moser.** Seuchenartiges Auftreten von „Herpes tonsuraus“ und „Trichorrhexis nodosa“. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. Jhrg. 31, No. 5.

Die Verfasser beobachteten jene Krankheiten in grösserer Ausbreitung bei den Pferden verschiedener Regimenter. Während die erste Krankheit verhältnismässig leicht geheilt werden konnte, stellte die letztere der Behandlung grössere Schwierigkeiten entgegen. Ein bei den erkrankten Pferden in Verwendung stehender Mann wurde derartig mit Herpes am Kopfe infiziert, dass er sich einer zweimonatlichen Behandlung im Militärspital unterziehen musste. Zur Behandlung der Flechten des Mannes bediente man sich einer 10 %igen Chrysarobinsalbe, mit welcher auch die befallenen Pferde anfangs mit geringem Erfolg behandelt wurden. Eine schnellere und gründliche Heilung wurde je-

doch erst nach Anwendung von Jodtinktur beobachtet. Die Trichorrhexis nodosa zeigte sich bei den befallenen Pferden vornehmlich an den Schweifhaaren, doch waren auch gleichzeitig mehrere Erkrankungen der Mähnenhaare nachweisbar. An den Deck- und Kötenhaaren oder anderen Körperstellen kam es zu keiner Erkrankung. Der Krankheitsverlauf war ein sehr langwieriger und erstreckte sich über mehrere Monate. Die Behandlung bestand anfangs in Waschungen mit Schmierseife und Sodalösung, ferner mit Kreolin-, Pyrogallol- und Sublimatlösung. Auch wurde Kreolin verwendet, worauf jedoch eine rapide Verschlechterung beobachtet wurde, desgleichen konnte bei Anwendung von reinem Spiritus, Franzbranntwein, Chrysarobin- und Pyrogallolsalbe eine Heilung nicht erzielt werden. Erst nach Verwendung einer 3% igen Lösung von Pyoctanium coeruleum trat vollkommene Heilung ein. Das Pyoctannin erwies sich nicht nur als ein sicheres Heilmittel, sondern auch als bewährtes Schutzmittel gegen weitere Ansteckung der gesunden Pferde. Es wurden also nicht nur die kranken, sondern auch alle gesunden Pferde dieser Einreibung unterworfen. Die Einreibungen müssen alle sehr energisch und mit Bürsten ausgeführt werden, damit alle Haare von der Flüssigkeit bis am Grunde gut durchtränkt werden, da die meisten Pilzknoten in der Nähe der Haarwurzeln sitzen.

Bezüglich der Ursachen der Krankheiten nehmen die Verfasser an, dass die Infektionskeime durch Remonten enigeschleppt wurden.

Unterhössel.

Verschiedenes.

G. Jochmann und C. Ziegler. Ueber das Leukocytenferment in **Milz,** Lymphdrüsen und Knochenmark bei Leukämie und Pseudoleukämie. Münch. med. Wochenschrift, 1906, No. 43.

Die Verfasser untersuchten das proteolytische Verhalten der Leukocyten bei 6 Fällen von myelogener, einem Falle von lymphatischer Leukämie und bei 2 Fällen bei Pseudoleukämie in der Weise, dass sie Teilchen aus Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark nach dem Müller-Jochmannschen Verfahren zirka 12 bis 24 Stunden lang bei 55° C. auf die Oberfläche erstarrten Rinderblutserums einwirken liessen. Während normaliter das Knochenmark stark, die Milz in etwas geringerem Grade, die Lymphdrüsen aber gar nicht „verdauten". zeigten bei den myelogenen Leukämien die Lymphdrüsen eine deutliche Proteolyse, derart, dass aus dem Grade der Verdauungskraft, welcher in einer Drüse nachgewiesen wird, auf den Grad der myeloiden Umwandlung derselben geschlossen werden kann, jedoch mit der Einschränkung, dass auch entzündlich geschwollene Lymphdrüsen je nach dem Gehalte an polynukleären Leukocyten Verdauungserscheinungen zeigen. Das proteolytische Ferment erfährt durch 10% Formaldehydlösung Sublimat, 96% Alkohol und Müllersche Flüssigkeit keine Schwächung, während es durch Kochen, Kaiserlingsche und Haugsche Flüssigkeit zerstört wird. Bei lymphatischer Leukämie bleibt die Fermentwirkung sowohl an der stark vergrösserten Milz, wie an den hyperplastischen Lymphdrüsen aus, während bei der Pseudoleukämie in einem Falle (Milzhyperplasie und mässige Drüsenschwellung) normale Fermentwirkung bestand, im anderen Falle (diffuse Hyperplasie der lymphatischen Apparate) das Knochenmark gute, die Milz dagegen fast gar keine und die Lymphdrüsen keine Verdauungserscheinungen zeigten. Die Verf. betrachten das Ergebnis ihrer Untersuchungen als eine gute Stütze der Ehrlichschen Lehre von der Spezifität der lymphatischen und myeloiden Zellen.

J. Müller.

Th. Pfeiffer. Ueber Autolyse leukämischen und leukocytotischen Blutes (mit Literatur). Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XIX, No. 42.

Während Erben zur Erklärung des verschiedenen Verhaltens bezüglich der Autolyse normalen und leukämischen Blutes einen biologischen Unterschied der histologisch gleichgearteten polymorphkernigen neutrophilen Leukrocyten normalen und leukämischen Blutes voraussetzt, kommt der Verfasser, welcher die Autolyse des Blutes bei Leukämie, bei entzündlichen Leukocytosen (Pneumonie, Erysipel, Scharlach usw.). sowie normalen Pferde- und Rinderblutes studierte, zu dem Schlusse, dass die Autolyse keine charakteristische Eigenschaft leukämischen Blutes ist. Es enthalten vielmehr die neutrophilen polymorphkernigen Leukocyten regelmässig ein eiweisspaltendes (nicht nur spezifisch autolytisches) Ferment; je grösser ihre Zahl in der Volumeinheit Blut ist, desto ausgiebiger verläuft die Bildung „inkoaguablen" Stickstoffes. Nur deshalb ist sie im leukämischen Blute am grössten, geringer im leukocytotischen, am kleinsten im normalen Blute. Der Proteolyse der Leukocyten steht das Serum hemmend gegenüber, was Verfasser an einem Versuche dartut.

J. Müller-Stuttgart.

Kongresse. Versammlungen. Vereine.

Ueber den XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie, welcher im September nächsten Jahres in Berlin stattfindet, hat Ihre Majestät die Kaiserin und Königin das Protektorat gnädigst übernommen.

Internationale Ausstellung in Antwerpen, April, Mai und Juni 1907, im Wintergarten der Société royale d'Harmonie. Das Programm umfaßt u. a. Nahrungsmittel und Hygiene. Prospekte und Programme versendet das Sekretariat in Antwerpen, 30 rue d'Arenberg.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H., Berlin W. 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.

Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. JANUAR 1907. HEFT 10.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Kgl. Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart.
Vorstand: Professor F. Lüpke.

Beiträge zur Kenntnis der „neuen Hühnerseuche“ (Hühnerpest).

Von C. Depperich, Oberveterinär im Dragonerregiment König zu Stuttgart.

Einleitend muss ich bemerken, dass meine nachfolgende Arbeit die erste war, welche in Deutschland an einem grossen Material über die neue Krankheit ausgeführt wurde. Sie war im Sommer 1901 schon so weit gediehen, dass Herr Professor Lüpke auf der Naturforscherversammlung in Hamburg bereits über 130 in demselben Jahre beobachtete Fälle berichten konnte. Sie wurde im Frühjahr 1902 zu Ende geführt. Ihre Veröffentlichung hat sich leider aus äusseren Gründen, zum grossen Teil durch Krankheit, lange verzögert.

Zu Anfang des Monats Februar 1901 fand in Braunschweig eine grosse Geflügelausstellung statt, nach deren Schluss bald aus vielen Teilen Deutschlands die Nachricht kam, dass von dieser Ausstellung eine überaus verheerende Seuche unter den Hühnern ausgegangen sei.

Sachverständige Untersuchungen führten rasch zu der Erkenntnis, dass es sich um die seit langer Zeit bekannte Geflügelcholera nicht handeln konnte, da der Erreger dieser Seuche vermisst wurde.

Im pathologischen Institut zu Stuttgart waren ähnliche Beobachtungen schon vor dieser Zeit öfters gemacht worden. In seinen Befundsammlungen liessen sich die Spuren derartiger kleinerer und grösserer Seuchenausbrüche über 20 Jahre zurückverfolgen.

So wurden in den Jahren 1880 und 1881 einige unter Seuchenverdacht eingegangene Hühner untersucht. Pathologisch-anatomisch liessen sich Katarrh der oberen Luftwege und sero-fibrinöse Peritonitis feststellen. Impf- und Kulturversuche lieferten kein positives Resultat.

Von dieser Zeit bis zum Jahre 1887 sind nur Fälle von Geflügelcholera verzeichnet. Dagegen kamen 1888 wieder solche der neuen Krankheit zur Kenntnis des Instituts. Bei allen Fällen bestand Magen-Darmkatarrh und Trübung der grossen Parenchyme, bei zweien noch ausserdem Katarrh der oberen Luftwege. Bei einigen war der Kamm dunkel- oder bläulichrot verfärbt, jedoch welk. Hühnercholera und andere bekannte Seuchen waren durch die angestellten Versuche auszuschliessen, während die Krankheit doch stets seuchenhaft auftrat.

Mehr oder weniger häufig zeigten sich ähnliche Seuchenausbrüche in den Jahren 1889 bis 1897. Im Jahre 1893 wurden gleiche Beobachtungen an Schopfwachteln und 1894 auch in einem Bestande von Truthühnern gemacht.

Am heftigsten scheint Württemberg im Jahre 1898 von der Seuche heimgesucht worden zu sein, wo auch drei Fasanen mit derselben Krankheit im pathologischen Institut zur Sektion kamen. Bei allen eingesandten 14 Hühnern war die Impfung auf weisse Mäuse von negativem Erfolg.

Die damals schon aufgenommenen Untersuchungen der Krankheit nahmen im März von einem der Seuche erlegenen Bestande von 41 Hühnern, von denen nur ein Tier übrig blieb, ihren Ausgang.

Die klinischen Angaben lauten dahin, dass in diesem Bestande plötzliche und häufige Todesfälle sich ereigneten und dass das Aussterben des Bestandes in kurzer Zeit erfolgte. Die Hühner wurden oft momentan traurig, liessen die Flügel hängen, setzten sich nieder, fielen um und verendeten ohne weitere Erscheinungen.

Die Sektion eines Huhnes — Landrasse, zirka ein Jahr alt, von mittlerer Grösse, kräftigem Körperbau und gutem Nährzustand — erfolgte zwölf Stunden nach dem Tode. Am Federkleid und an der Haut war nichts Besonderes wahrzunehmen. Der Kamm war blaurot. Das reichlich vorhandene Fett-

gewebe war von normaler Farbe und Konsistenz. Am Respirationsapparat zeigten sich keine Veränderungen. Der Kropf war normal gefüllt. Im Drüsenmagen bestand Trübung und Schwellung der Schleimhaut mit starkem Hervortreten der Drüsengruppen, aus denen sich grauer Schleim in grösserer Menge auspressen liess. In der Schleimhaut waren einige hanfkorngrosse Blutungen. Der ganze Dünndarm zeigte starke Schwellung der Schleimhaut mit vielem, grauem Schleim. Dabei fanden sich vereinzelte, kleine Blutungen. Solche waren auch im Fettgewebe, unter der Auskleidung der Leibeshöhle und unter dem Epikardium des Herzens zu finden. Die Leber war stark geschwollen, sehr fettreich, gelblich-graubraun, sehr brüchig und mit zahlreichen feinsten, graugelben Herden durchsetzt, die sich namentlich auf der Oberfläche deutlich abhoben. Die Zeichnung der Acini war verwischt. Die Nieren waren stark parenchymatös getrübt, dabei ziemlich blutreich und brüchig. Die Milz besass eine beträchtliche Schwellung, grossen Blutreichtum und braunrote Farbe.

Die bakteriologische Untersuchung und die Impfung auf weisse Mäuse hatten keinen entscheidenden Erfolg. Hühnercholera konnte nicht festgestellt werden.

Eine mit Herzblut aus obigem Falle subkutan geimpfte Henne liess am dritten Tage abends die Flügel hängen, nahm kein Futter mehr auf und kauerte sich nieder. Am andern Morgen lag sie auf der Seite und zeigte erschwertes Atmen, das sich gegen Mittag noch etwas steigerte. Um diese Zeit erfolgte der Tod ohne weitere Vorgänge.

An der Impfstelle bestand eine starke Hyperämie in der Unterhaut. Die Impfwunde war durch eine blutige Borke geschlossen. Das Fettgewebe der Unterhaut zeigte stellenweise, besonders in der Gegend des rechten Kniegelenks grössere, herdförmige Blutungen. Linkerseits waren an der gleichen Stelle mehrere kleine Hämorrhagien auf der Streckseite des Oberschenkels. In der Leibeshöhle fanden sich etwa 20 g einer trüben, schmutzig graugelben, tropfbaren Flüssigkeit. In Zellpräparaten zeigte diese zahllose Fetttröpfchen, eine grössere Anzahl von Leukocyten und vereinzelt rote Blutkörperchen. Ueberall bestanden feinste subperitoneale Blutungen. Die Schleimhaut des Drüsenmagens war trüb und geschwollen, die Drüsen selbst prominierten stark. Am Uebergang zum Muskelmagen fanden sich einige kleine Blutungen. Der Darm zeigte in seinem ganzen Verlauf eine mässig starke Schwellung der Schleimhaut. Letztere war punktförmig gerötet, in den mittleren und hinteren Teilen des Dünndarms und im Enddarm mehr fleckig und fleckig-streifig. Im ganzen Darme fand sich ein geringer, schleimiger Belag. Die Gefässe der Darmserosa waren mässig injiziert. Die Rachenhöhle, der Schlund und der Kropf zeigten leichte Rötung der Schleimhaut mit Schwellung der Drüsen. Die Leber war gelblich-graurot, fettreich, trübe und brüchig. Die Gallenblase war mässig gefüllt, die Galle fadenziehend, dunkelgrün bis schwarzgrün. Die Milz war leicht geschwollen, braunrot und blutreich. Am Herzen fanden sich verschiedene kleine, subepikardiale Blutungen und im Herzbeutel 5 g einer bernsteingelben, klaren Flüssigkeit. Die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre war stark gerötet und etwas mit Schleim belegt. Die Nieren waren geschwollen, saftreich, grau-braunrot und stark getrübt.

Die Ergebnisse der angeschlossenen bakteriologischen Prüfungen, welche vielseitig ausgeführt und lange fortgesetzt wurden, sprachen nicht für die Geflügelcholera. Wohl waren sie nicht durchaus negativ; aber die positiven Funde führten zu keinen einheitlich deutbaren Resultaten, weshalb die Frage nach der Ursache der Seuche offen bleiben musste.

Auch in den Jahren 1899 und 1900 ist eine Reihe solcher Funde in den Aufzeichnungen des pathologischen Instituts enthalten.

So reicht denn der Nachweis der Krankheit in unseren Fundstellen bis auf die Zeit zurück, in welcher Pasteur u. a. die Erreger der Geflügelcholera entdeckten und Rivolta und Delprato von dieser Krankheit auf Grund des Fehlens ihres Erregers den Typhus exsudativus gallinaum als eine neue Hühnerkrankheit abschieden, welche grosse Aehnlichkeit mit der neuen Geflügelseuche hat. Herrschte diese Krankheit in der Lombardei, so war es nicht auffällig, dass sie auch in Württemberg ge-

troffen wurde, welches schon damals zum grössten Teil seine Hühner aus Italien bezog.

Wollte man die früher weniger genau untersuchten Fälle als zu dieser Seuche gehörig beanstanden, so wäre dem entgegenzuhalten, dass sie zu keiner anderen besser passen. Ueberzeugend tut sich die Uebereinstimmung zwischen den im Jahre 1898 näher untersuchten Fällen und den Beobachtungen des Jahres 1901 dar, bei deren Vergleich besonders auf die Tatsachen hinzuweisen ist, dass die Impfung auf Huhn eine in vier Tagen tödlich verlaufende Krankheit mit starker Ausprägung der klinischen und anatomischen Erscheinungen erzeugte, unter welch letzteren ein abnormer Inhalt der Leibeshöhle war, der als peritonitisches Exsudat gedeutet wurde.

Mitte Januar 1901 begannen die Einsendungen einiger an der gleichen Krankheit eingegangener Hühner und steigerten sich bald erheblich. Hierdurch und infolge der Mitteilungen aus Norddeutschland über die „Braunschweiger Geflügelseuche" wurde das Interesse an diesen Fällen erneut angeregt. Die Untersuchungen wurden wieder aufgenommen und von mir auf Wunsch von Herrn Professor Lüpke fortan betrieben.

Ich brachte nicht nur bald ein zahlreiches Sektionsmaterial zusammen, sondern es gelang mir auch, an über 50 Hühnern die

klinischen Erscheinungen

der spontanen Erkrankungen zu studieren. Eine ausserordentlich günstige Gelegenheit hierzu bot sich mir, als die Krankheit den grossen Bestand des Freiherrn v. P. hier befiel und vollständig aufrieb.

Im Herbst 1900 kamen 52 Hühner und mehrere Hähne von der Fasanerie B. in v. P.'s Besitz. Die Tiere hielten sich des Tags über in einem grossen, von drei Seiten mit Gebäuden umgebenen Hofe der Akademie, der alten Karlsschule, auf, der jedoch an seiner vierten Seite an eine nur von Fussgängern viel benützte Strasse stösst. Abends wurden die Hühner in den nahen, ihnen ausschliesslich angewiesenen Stall im Hofe verbracht.

Die Tiere waren durchweg kräftig gebaut und gut genährt. Vom Tage ihrer Verbringung nach Stuttgart bis Ende Mai 1901 zeigten sich niemals Krankheiten unter ihnen; auch kamen sie, wie versichert wurde, mit fremden Hühnern nicht in Berührung. Nur die Tauben des Besitzers, von denen jedoch nie eine krank gewesen oder gestorben sein soll, gesellten sich zur Zeit der Fütterung zu ihnen.

Plötzlich verendeten am Pfingstmontag, den 27. Mai 1901, zwei Hühner und von da an fielen innerhalb von nicht ganz fünf Tagen weitere 20 Hühner.

Bei Beobachtung des Restes zur Aufnahme der klinischen Erscheinungen fiel zunächst auf, dass bei dem Umhergehen der Hühner im Hofe sich da und dort eins von dem Trieb absonderte, hinter den anderen zurückblieb und dann wankend und taumelnd schattige Plätze aufsuchte, an denen es dann bald matt und teilnahmslos auf dem Boden liegen blieb und zumeist den Kopf unter das gesträubte Gefieder der Vorderbrust steckte. Andere erwarteten den Tod im Stalle, teils auf dem Boden zusammengekauert liegend, teils apathisch auf Stangen sitzend. Bei wenigen waren Kamm und Kehllappen geschwollen und bläulich verfärbt. Das in diesem Stadium angebotene Futter versagten sie vollständig; Wasser dagegen nahmen sie dann und wann gerne auf. Bei einzelnen sah man aus dem Schnabel einen zähen, stark fadenziehenden, weissen bis grauweissen Schleim fliessen. Bei leichtem Druck auf die Nasenhöhlen liess sich ein ähnliches Sekret in mässiger Menge entleeren. An den Augen und ihrer Umgebung konnte man keine Krankheitserscheinungen wahrnehmen. Bei vielen, jedoch nicht allen erkrankten, war etwas Durchfall vorhanden; der breiige bis dünnflüssige, allerdings meist nur in mässiger Menge abgesetzte Kot war grau oder grauweiss, seltener grünlich. Der Hinterleib zeigte bei einzelnen kurz vor dem Tode eine bläuliche Farbe und war brennend heiss anzufühlen. Die in vorgeschrittenerem Krankheitsstadium sich gewöhnlich einstellende Atemnot war sehr heftig und öfters mit deutlich hörbarem Hircheln verbunden, manchmal jedoch war der Atmungstypus kaum von der Norm abweichend. An anderen wieder sah man bei der In- und Exspiration den Schnabel wie in grosser Atemnot sich rhythmisch öffnen und schliessen, und die Zahl der Atemzüge war hierbei wesentlich erhöht. Beim Anfassen blieben die meisten unbekümmert liegen; nur wenige machten schwache Fluchtversuche. Nach An-

gabe der mit der Pflege dieser Hühner betrauten Personen seien einige Tiere, an denen man wenige Stunden zuvor kaum eine Erkrankung habe bemerken können, plötzlich lautlos von den Stangen gestürzt und ohne weitere Erscheinungen sofort verendet. Bei einem Huhn, das kurz vor dem Verenden getötet wurde, sei das Blut „ganz schwarz und dick" ausgeflossen.

Nachdem ich erklärt hatte, dass kaum Aussicht zur Rettung der noch lebenden Hühner vorhanden sei, wurden auf Wunsch die Tiere, anscheinend noch gesunde und offensichtlich erkrankte, in das Gebäude des pathologischen Instituts überführt, wo sie sich auf einer geräumigen Bühne frei bewegen konnten. Es waren insgesamt noch 29 Tiere, von denen während des zirka 30 Minuten langen Transportes schon wieder fünf gestorben waren. Frisches Wasser verschmähten die meisten. Am andern Morgen waren wieder sieben Hühner eingegangen; sie lagen in Winkeln oder unter Kisten und Geräten versteckt, meist mit untergeschlagenem Kopfe, zum Teil noch lebenswarm. Manche Kranke bekamen kurz vor dem Tode heftige Krämpfe und gaben unter lautem, schrillem Schrei ihr Leben auf. Innerhalb von drei Tagen waren alle verendet.

Auch von auswärts noch lebend eingesandte, von der Seuche aber schon ergriffene Hühner, zeigten klinisch fast dasselbe Verhalten. Getränke und Futter verschmähten sie meistens. Wohl nahmen sie frisches Wasser mitunter gierig auf, erbrachen es jedoch bald wieder. Am nächsten Tage fand man sie tot in ihrem Käfig. — Geflügelzüchter, die ich nach Einsendung von Kadavern um Angaben über ihre Beobachtungen bat, teilten öfters mit, dass ihnen besonders heftige Durchfälle aufgefallen seien. Manche wollen Hühner einen Tag oder nur wenige Stunden vor dem Tode noch frisch und munter gesehen haben. Ein Hahn soll in einem von der Seuche ergriffenen Bestande während des Krähens plötzlich tot umgefallen sein, ohne vorher nur eine Spur von Krankheit geäussert zu haben. — „Wie betrunken taumeln die erkrankten Hühner hin und her, dann fallen sie zu Boden und verenden," gibt ein anderer an.

Bei unseren Erkundigungen war es uns auch darum zu tun, die Art und Weise der Einschleppung in eine Ortschaft oder ein Gehöft und die Verbreitung der Krankheit zu erfahren. Dabei gelang es jedoch nie, den Ursprung der Seuche auf die mit einem so schlimmen Verlaufe bedachte Geflügelausstellung zu Braunschweig zurückzuführen. Die Besitzer nahmen an, dass die Seuche durch Ankauf von frischen Hühnern, die sie von fremden, umherziehenden Geflügelhändlern erstanden hatten, in den Geflügelhof verschleppt worden sei, ohne in Erfahrung gebracht zu haben, aus welcher Gegend die Hühner ursprünglich stammten.

Auch bei den v. P.schen Hühnern konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, von wo aus die Seuche eingeschleppt wurde. Nach näheren Erkundigungen durften wir annehmen, dass die Tiere mit fremdem Geflügel nie zusammen kamen; auch wurden in näherer und weiterer Umgebung überhaupt keine Hühner gehalten. Dagegen erfuhr man, dass u. a. öfters Landleute den Hof passieren. So kamen zu jener Zeit in denselben Personen von dem benachbarten Orte D. (Milchkutscher usw.), in welchem damals die Seuche derart unter den Hühnern wütete, dass bald fast kein lebendes Huhn im ganzen Orte mehr anzutreffen war. Diese Tatsache musste den Gedanken nahelegen, dass die Uebertragung der Seuche eben durch diese Personen stattgefunden habe. Vielleicht waren auch Tauben oder andere Besucher und Futtergenossen der Hühner, denen das Virus anscheinend nichts schadete, die Vermittler der Infektion.

In nur drei Fällen konnte ich einige mehr oder weniger ausführliche Angaben über den Ursprungsort der eingesandten Hühner erfahren. So bezog ein Geflügelhalter in St. 15 Hühner aus Oberitalien: Von diesen waren drei schon während des Transportes umgestanden, der Rest verendete an der Seuche kurze Zeit nach der Ankunft. — Ein anderer Geflügelzüchter teilte mit, die unter seinen Hühnern ausgebrochene Seuche sei durch zugekaufte Hühner aus Italien in seinen Bestand eingeschleppt worden. Von Gehöft zu Gehöft sei die Seuche dann weiter gewandert, und die meisten Hühner im Dorfe seien schon verendet. — In dem von Stuttgart nicht weit entfernten Landstädtchen M. wirkte die Seuche so verheerend, dass dort in noch nicht ganz

drei Monaten kein lebendes Huhn mehr anzutreffen war; annähernd 2000 Hühner waren ihr zum Opfer gefallen. Von auswärts war Geflügel seit einem halben Jahr nicht mehr eingeführt worden. Es wurde angenommen, dass die Seuche durch Kadaver eingeschleppt worden sei, die oberhalb des Orts in das vorbeifließende Flüßchen geworfen und ans Land geschwemmt wurden.

Aus den amtlichen Seuchenberichten Württembergs liess sich ebenfalls entnehmen, dass die Seuche damals in erschreckender Weise allenthalben verbreitet war.

Nach der vorstehenden Schilderung ergibt sich, dass die Seuche an Heftigkeit keiner der bisher beobachteten Geflügelseuchen nachsteht, und dass ein von der Seuche ergriffener Bestand in der Regel vollständig vernichtet wird. Ich will aber nicht unterlassen, die spätere interessante Beobachtung beizufügen, dass schon etwa ein Jahr nach der Braunschweiger Geflügelausstellung dieser heftige Verlauf der Seuche nicht mehr der gewöhnliche war. Dieselbe tritt heutzutage nicht mehr so häufig auf, auch wirkt sie nicht mehr in dem Masse verheerend. Die Krankheitsdauer ist öfters eine längere, und ein ergriffener Bestand stirbt in der Regel nicht mehr vollständig aus.

Diese Tatsachen sind aus den Aufzeichnungen des Instituts in den letzten Jahren zu entnehmen.

Anatomische Veränderungen.

Da 1901 die Seuche in ganz Württemberg weit verbreitet war und besonders auch in und um Stuttgart in ausserordentlichem Masse herrschte, so gelang es uns, ein Sektionsmaterial von mehr als 150 Hühnern zusammenzubringen. Hierzu kamen später noch etwa 50 Fälle.

Aus den Befunden von diesen 200 Tieren will ich versuchen, das anatomische Krankheitsbild zu bearbeiten, welches durchaus nicht immer gleich und charakteristisch ist. Nach meiner Meinung kann man drei Formen unterscheiden, welche ich zunächst durch den genauen Befund je eines ausgeprägten Falles einführen möchte.

1. Fall: Am 14 Mai 1901 wurde aus einem benachbarten Orte ein lebendes, von der Seuche aber schon ergriffenes Huhn eingesandt, welches heftigen Durchfall zeigte, sehr apathisch gegen seine Umgebung war und kein Futter und Wasser mehr zu sich nahm. Ueber Nacht verendete es und wurde am andern Morgen fast noch lebenswarm seziert. Der Befund hierbei war folgender: Kräftig gebautes und gut genährtes Huhn, zirka ein Jahr alt, Totenstarre nicht vorhanden. Kamm und Kehllappen sind schlaff, kaum geschwollen und von rotvioletter Farbe. Die Augen und ihre Nachbarschaft lassen keine Veränderungen erkennen. Die Umgebung des Schnabels zeigt ein grauweisses, schmieriges, pappiges, schleimiges Sekret, das auch im Schnabel bis an den Eingang der Luftröhre reichlich vorhanden ist. Ein ähnliches Sekret lässt sich auf Druck aus den beiden Nasenöffnungen, wenn auch in geringerer Menge entleeren. After und Umgebung sind mit grauen und grünlichen, fest-weichen Kotmassen stark beschmutzt. Beim Oeffnen der Pleuro-Peritonealhöhle fällt zunächst der stark nach aussen dringende, sich schwappend und voll anfühlende Eileiter auf. In der Leibeshöhle ist kein abnormer Inhalt. Unter der Serosa des Magens und Darmes, besonders aber in dem hier und in dem Gekröse eingelagerten und ziemlich stark entwickelten Fettgewebe, machen sich viele kleine und kleinste punktförmige Blutungen bemerkbar. Die Luftröhre enthält ebenfalls, hauptsächlich in ihrem oberen Ende, etwas Schleim und ihre Schleimhaut ist leicht gerötet. Beide Lungen sind intakt. Der Herzmuskel ist deutlich trübe, die Schnittfläche trocken und glanzlos. In den beiden Kammern findet sich viel teerartiges Blut. Die Schlundschleimhaut ist bläulich-rot und mit etwas Schleim belegt. Die Kropfschleimhaut zeigt ähnliche Beschaffenheit. Der Inhalt des Kropfes ist reichlich und normal. Die Schleimhaut des Drüsenmagens ist mässig geschwollen: die Drüsen münden mit einer deutlich sichtbaren Oeffnung in konischen Erhebungen auf die Oberfläche der Schleimhaut und entleeren auf Druck einen rahmartigen Pfropf. Der Rand dieser Oeffnungen ist öfters intensiv gerötet; auch zwischen diesen Hügeln zeigt die Schleimhaut an einzelnen Stellen hirsekorn- bis erbsengrosse, wohlumschriebene Rötungen. Die Schleimhaut ist mit mässig viel zähem, fadenziehendem, grauem Schleim bedeckt. Der



Muskelmagen ist unverändert. Mit Ausnahme der Blinddärme, die grünliche Kotmassen von teigiger Konsistenz enthalten, ist der übrige Darm mit wenig gelblichem, dickflüssigem Inhalt angefüllt. Die Schleimhaut ist allenthalben mehr oder weniger geschwollen, mit gelblichem, zähem, fadenziehendem Schleime belegt und zeigt an verschiedenen Stellen streifen- und punktförmige Rötung. In der Nähe der Kloake ist die Schleimhaut stark längs gefaltet, auf der Höhe dieser Falten sind quergerichtete, streifige Blutungen. Die Leber ist mässig geschwollen und braunrot, mit Ausnahme der vorderen und unteren Partie beider Lappen, woselbst sie braungelb erscheint. Beim Einschneiden ergiesst sich wenig braunrotes Blut auf die Schnittfläche. Die Gallenblase ist mit zäher, fadenziehender, dunkelgrüner Galle stark gefüllt. Die Milz ist mässig hyperämisch-hyperplastisch geschwollen. Die Nieren sind stark getrübt und deutlich geschwollen. Am Eierstock ist eine grosse Anzahl normaler Dotterkugeln in verschiedenen Entwickelungsstadien. Der ganze Eileiter ist angefüllt teils mit rahmigen, gelblich-weissen, überaus zähen, schleimigen Massen, in der Hauptsache Eiweissmassen, teils mit gelblichem, eingetrocknetem Sekret.

Kurz zusammengefasst waren also vorhanden: Ausgesprochene Gastro-Enteritis catarrhalis acuta, die stellenweise sogar hämorrhagisch war. Beträchtlicher Katarrh der oberen Luftwege. Subseröse Petechien. Trübung der grossen Parenchyme, besonders der Nieren, leichte Milzschwellung.

2. Fall: Wenige Stunden nach dem Tode wurde am 21. Mai 1901 ein mässig gut genährtes Huhn, das an der Seuche eingegangen war, seziert: Kamm und Kehllappen sind nicht verändert, After und Umgebung schwach mit Kot beschmutzt. Die Skelettmuskulatur ist blutleer. In der Rachenhöhle findet sich in auffallender Menge ein gelblich-weisses, zähes, fadenziehendes Sekret, desgleichen in den beiden Nasenhöhlen. Beim Eröffnen der Leibeshöhle sieht man eine, die linke Niere fast ganz bedeckende, bis nahe an die Kloake reichende, papierdünne, grauweisse, zähe, undurchsichtige Membran, die infolge Anwesenheit von zahllosen opaken, grieskorngrossen, rundlichen Herden wie getüpfelt aussieht (Gicht-Ausscheidung). Lunge und Luftröhre weisen nichts Abnormes auf. Der Herzbeutel ist durchscheinend, die Herzmuskulatur getrübt. Beide Herzkammern sind blutleer, die Vorkammern enthalten schwarze Blutklumpen. Die Schlundschleimhaut ist mit wenig Schleim belegt. Die Schleimhaut des Drüsenmagens erweist sich etwas geschwollen und zeigt wieder jene stark ausgeprägten, kegelartigen Erhebungen. Auf der Schleimhaut liegt reichlich ein weisslich-gelblicher, sehr zäher Schleim. Am Muskelmagen bemerkt man keine Veränderungen. Der Zwölffingerdarm ist mit dünnem, graugelbem, trübem Inhalt mässig gefüllt; seine Blutgefässe sind stark injiziert. Die Schleimhaut ist etwas geschwollen und mit zähem, glasigem Schleim bedeckt. Die Blinddärme sind mit festen Kotmassen ganz angefüllt. Die Schleimhaut des Enddarmes zeigt stellenweise eine kleine punktförmige Rötung. Kurz vor der Kloake ist diese fleckig durchblutet und diphtherisch verändert. Die Milz ist klein und welk. Die Leber ist etwas geschwollen und blutreich, die Gallenblase mit dunkelgrüner, zäher, fadenziehender Galle prall gefüllt. Die Schleimhaut der Gallenblase ist geschwollen und trübe. Die Schleimhaut des Eileiters ist diffus gerötet. Die linke Niere ist stark vergrössert und getrübt.

Dieser Fall zeigt demnach wenig ausgesprochene Veränderungen an den oberen Luftwegen, sowie am gesamten Digestions-Apparat. Aber es besteht deutliche Trübung der grossen Parenchyme, besonders der linken Niere. Die gichtischen Veränderungen sind der Seuche nicht zuzuschreiben.

3. Fall: Ein am 17. Juni eingesandtes, an der Seuche eingegangenes Huhn, zeigte folgende Veränderungen. Die Umgebung des Afters ist mit Kot beschmutzt. Der Bauch fühlt sich stark schwappend an. Die Leibeshöhle ist vom rudimentären Zwerchfell bis zur Kloake mit ca. 40 cbcm einer flüssigen, trüben, gelblichen Exsudatmasse angefüllt. Peritoneum und Darm-Serosa sind ausserdem fleckweise mit lamellenartigen, netzähnlichen Fibringerinnseln bedeckt, die sich von ihrer Unterlage leicht abheben lassen; auch zwischen den einzelnen Darmschlingen finden sich solche Gerinnsel vor. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Exsudats sieht man zahlreiche, meistens zu-

sammengeballte Fettzellen, ferner viele Leukocyten und ganz vereinzelt auch rote Blutkörperchen. In der Rachen- und Nasenhöhle, sowie am Anfang der Luftröhre findet sich wieder das oben beschriebene, schleimige Sekret. Die Schlundschleimhaut ist etwas bläulichrot verfärbt, die Drüsenausmündungen sind rot umrändert. Magen- und Darmschleimhaut ist leicht geschwollen. Die Leber ist teilweise getrübt. Die Milz ist nicht geschwollen. Die Lungen sind braunrot verfärbt und fühlen sich derb und wenig lufthaltig an. In Wasser gebracht sinken sie unter. Die Schnittfläche ist glatt, braunrot, wenig blutreich und glänzend. Die Pleura pulmonalis ist glanzlos und etwas verdickt. Der Herzbeutel ist intakt, der Herzmuskel getrübt, in beiden Herzkammern findet sich mässig viel geronnenes Blut von schwarzbraunroter Farbe. Der Eileiter zeigt nichts Abnormes. Die Nieren sind trübe und etwas geschwollen.

Es besteht in diesem Fall also Peritonitis sero-fibrinosa mit mässiger Trübung der Parenchyme, daneben geringgradige Veränderungen des gesamten Digestions-Apparates. Nebenbei eine bei der Seuche nur selten vorhandene Lungenentzündung.

Nunmehr will ich, da es aus verschiedenen Gründen unangängig ist, die ausführlichen Berichte über mehr als 150 sezierte Hühner aufzuführen, einen allgemeinen Ueberblick über die Sektionsergebnisse nach dem Sitz der Veränderungen folgen lassen.

Der Nährzustand der in verschiedenstem, jedoch meist ausgewachsenem Alter befindlichen Tiere war durchschnittlich ein guter, manchmal sogar ein sehr guter, selten ein auffallend schlechter.

Kamm und Kehllappen waren nur einigemal geschwollen und hatten dann eine dunkelblaue Farbe.

An den Augen war selten ein Bindehautkatarrh, zum Teil mit Verklebung der Lidränder, vorhanden.

After mit Umgebung war oft mit dünnbreiigen, feuchten, seltener eingetrockneten, grauweissen bis grünlichen Kotmassen beschmutzt.

Die Skelettmuskulatur zeigte fast immer eine gesunde Farbe, nur in ganz wenigen Fällen war sie auffallend blass. Einmal fanden sich in der linken Oberschenkelmuskulatur zahlreiche kleinere Blutungen.

Bei fast sämtlichen Kadavern waren Schnabel- und Rachenhöhle m. o. w. mit zähem, stark fadenziehendem, grauweissem, pappigem Schleim angefüllt; auch in den Nasenhöhlen befand sich dann stets ein ähnliches Sekret. Etwas seltener und gewöhnlich nie so reichlich war dasselbe im oberen Kehlkopf und im Anfang der Luftröhre zugegen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte der manchmal auch glasige Schleim wenig zellige Bestandteile, während in den grauen, trüben, schleimigen Massen Epithelzellen und Trümmer derselben, je nach dem Grade der Trübung, reichlicher vorhanden waren. Im Rachenschleime kamen regelmässig noch fremde, vom Futter herrührende Bestandteile hinzu.

Die Schleimhaut der Rachenhöhle war meist bläulichrot gefärbt und etwas geschwollen; nebenher zeigte auch einmal die äussere Umgebung des Rachens eine erhebliche ödematöse Schwellung.

Die Schleimhaut des Schlundes hatte bisweilen eine bläulichrote Farbe. Der Kropf war stets mit dem natürlichen, manchmal intensiv sauer riechenden Inhalt gefüllt, selten war er von Gasen aufgebläht.

Die Schleimhaut der Luftröhre war öfters erkrankt. Hierbei liessen sich in der oberen Hälfte neben leichter Schwellung deutliche Gefässinjektionen und in nächster Nähe des oberen Kehlkopfes mitunter kleinste Blutungen nachweisen. Die Menge des Schleimes war mässig oder gering, manchmal derart, dass sie übersehen werden konnte.

An den Lungen war bei zehn Kadavern eine m. o. w. ausgebreitete Pneumonie vorhanden. Eine der ersteren ist im Falle 3 beschrieben. Artlich waren die Veränderungen mit dieser stets gleich.

Der Herzbeutel war in ganz seltenen Fällen schwach getrübt. Viermal war ein seröses, gelbliches, fast klares Exsudat im Herzbeutel, das nach dem Entfernen aus demselben sofort gallertig gerann.

Der Herzmuskel war sehr oft verändert. Vielfach war er verschiedentlich stark



getrübt. Fast an einem Drittel der Hühner konnte man, und zwar stets auf und in dem Herzfett sitzend, sehr zahlreiche, nadelstich- bis hirsekorngrosse, rundliche, hochrote Blutungen wahrnehmen. Subendokardiale Blutungen bemerkten wir nur zweimal. Das Blut im Herzen war selten flüssig, sondern meist zu Klumpen geronnen und von dunkel-braunroter Farbe. In den Gefässen war das Blut ebensooft in flüssigem wie geronnenem Zustande anzutreffen.

Beinahe regelmässig erwies sich der Magen-Darmkanal verändert. Die Wandung des Drüsenmagens fühlte sich meist derb und verdickt an. Der Inhalt bestand fast immer aus wenigem, graugelblichem, pappigem, nicht übelriechendem Futterbrei. Die Schleimhaut war mässig geschwollen. Die konisch erhabenen Drüsengruppen zeigten eine erweiterte Oeffnung, aus der sich ein eiterähnlicher oder rahmartiger Pfropf ausdrücken liess. Der Rand dieser Oeffnungen war nicht selten hoch gerötet; auch die zwischen diesen hügeligen Erhebungen liegenden Schleimhautpartien zeigten hierbei etwa hirsekorngrosse, zircumskripte, blutige Herde. Vielfach aber waren die Veränderungen keine schweren, und das Bild wechselte von Fall zu Fall. Der Muskelmagen liess äusserlich keine Veränderungen erkennen; nur in etwa fünf Fällen fühlte er sich stark erweicht an, trotzdem die Kadaver noch verhältnismässig frisch waren. In wenigen Fällen sah man unter der Cuticula vereinzelt etwa linsengrosse Blutungen. Der Inhalt wich nie von der Norm ab; er bestand aus Grünfutter, Gerstenkörnern, Hafer, kleinen Steinchen usw.

Der Dünndarm war am deutlichsten am Anfangsteil erkrankt. Blinddarmwärts nahmen die Veränderungen an Intensität mehr und mehr ab; nur bei ganz wenigen Kadavern erschienen sie im ganzen Dünndarm gleichmässig. Die Aussenwandung war häufig auffallend blass bis gelblichweiss, mitunter aber bläulich und selbst stark rötlich. Die venösen Gefässe der Darmwand waren in der Mehrzahl der Fälle stark injiziert und meistens schon in der vorderen Hälfte des Darmtraktus. Der Anfang des Dünndarms fühlte sich mit Inhaltsmassen prall gefüllt an, in seinem weiteren Verlaufe dagegen gewöhnlich beinahe wie leer; nicht selten war er, und zwar bei nicht mehr ganz frischen Kadavern, von Gasen aufgetrieben. Der Inhalt variierte in seiner Beschaffenheit ganz erheblich; teils war er festweich, teils flüssig. In dem dünnen Inhalt zeigten sich öfters braungelbe, schlüpfrige, zähe, fest-weiche Stränge aus Futterbrei und Schleim bestehend. Die Farbe des Inhalts war hellgrau bis braun, gelblich oder grünlich, öfters auch ganz schiefergrau. Ueblen Geruch konnte man selten wahrnehmen. Die Schleimhaut war m. o. w. reichlich mit zähem, gelblich-weissem bis grauem Schleim belegt. Ferner erwies sie sich geschwollen und in mehr als einem Drittel der Fälle fleckig gerötet. Im Zwölffingerdarm erschienen vor allem die Darmzotten gerötet. In einigen Fällen bestand eine hämorrhagische Darmentzündung von weiter Ausdehnung und sogar bisweilen mit Erguss von Blut in die Darmhöhle.

Die Blinddärme waren öfters von Gasen aufgetrieben und hatten eine graue bis bläuliche Farbe. Der Kot zeigte meistens festweiche Konsistenz, selten war er zu ziemlich festen, kürzeren oder längeren Strängen zusammengeballt, die eine grünliche, graubraune, bis braungelbe Farbe hatten. Manchmal erwies sich die Oberfläche dieser Kotstränge mit einer dünnen Schicht braunroten Blutes überzogen: in solchen Fällen hatte die Schleimhaut erhebliche, fleckige und diffuse Blutungen.

Der kurze Enddarm zeigte in wechselndem Bilde, wenn auch nicht gerade so häufig, dieselben Veränderungen wie der Blinddarm. Zwar waren hämorrhagische Entzündungen der Schleimhaut etwas häufiger als in den vorigen Darmabschnitten, so namentlich in der Kloakenschleimhaut, wo einigemal nekrotische Veränderungen zu erkennen waren, deren Zugehörigkeit zu dieser Krankheit auch wohl bezweifelt werden kann.

Im allgemeinen bestand also im Magen-Darmkanal, um es kurz zusammenzufassen, meist eine m. o. w. deutlich ausgesprochene Gastro-Enteritis catarrhalis acuta, öfters auch mit Blutungen, jedoch nie in der Häufigkeit und dem Höchstmasse, wie bei einer grossen Anzahl der Fälle von Hühnercholera.

Die Leber wies vielfach Veränderungen auf. Häufig war sie etwas trübe und geschwollen, seltener fettig entartet. Einigemal

sah man auf der Oberfläche umschriebene graue Herde. Oefters war die Leber sehr morsch und brüchig. Die Gallenblase war mitunter prall gefüllt, die Galle fast immer tropfbar flüssig und von dunkelgrüner Farbe.

Die Nieren waren fast stets erkrankt. Gewöhnlich bestand deutliche Schwellung und Trübung, nicht selten reichliche Blutfülle. Regelrecht war unter den parenchymatösen Organen die Trübung an den Nieren am meisten ausgesprochen, oft war sie die auffallendste Erscheinung des ganzen Befundes; denn es kam nicht selten vor, dass alle anderen Abweichungen nur wenig ausgebildet waren.

Die histologischen Untersuchungen der Leber und Nieren ergaben in verschieden hohem Grade die bekannten Erscheinungen der degenerativen Trübung, in schweren Fällen gesellten sich zu ihnen noch, besonders bei den häufigeren, stärkeren Veränderungen der Nieren die Attribute der Entzündung, so dass in der Tat von einer parenchymatösen Entzündung gesprochen werden konnte.

Die Milz war in etwa der Hälfte der Fälle verändert; am häufigsten zeigte sie deutliche, selten stärkere Schwellung, die auf einer entzündlichen Hyperplasie beruhte. Nicht selten erschien sie blass, bisweilen schlaff und brüchig.

Der Eierstock liess in der Regel auffällige Veränderungen nur an den in der Entwickelung begriffenen Dotterkugeln erkennen. Sie bestanden in m. o. w. starker Füllung der Gefässe der Dotterhaut, Trübung der letzteren und Blutungen, die sich in manchen Fällen besonders in der Dotterkugel zeigten. Bisweilen traf es sich, dass Eigelb in der Leibeshöhle sich befand, welches offenbar von einer reifen, entzündlich veränderten Dotterkugel herrührte; denn es wurde gelegentlich die noch nicht ganz entleerte Dotterhaut gefunden, die sehr mürbe war. Die Veränderungen waren am deutlichsten ausgeprägt an vollentwickelten Dottern, so dass man sie als eine hämorrhagische Entzündung ansehen durfte.

Der Eileiter war in etwa 20 Fällen mit viel rahmartigem, grauweissem Produkt angefüllt. Die Schleimhaut war hierbei stark gefaltet und von bläulichviolетter Farbe, Erscheinungen, die mit dieser Krankheit nichts zu tun haben, sondern den Vorkommnissen des hier vor sich gehenden Teiles der Eibildung und ihrer Störungen zuzuschreiben sind.

In der Leibeshöhle fand sich in gut einem Drittel der Fälle reichliches, meist flüssiges Exsudat, das gewöhnlich grau, selten klar und durchsichtig und in einer Menge von 15 bis 40 ccm vorhanden war; einmal war es sogar blutig. Auf dieser Flüssigkeit schwammen stets viele Fetttröpfchen, und nicht selten traten geronnene grauweisse, derbe, flockige, wohl auch manchmal gelbliche und gallertige Fibrinmassen in ihr auf, welche bisweilen die Form feinerer und gröberer Membranen hatten. Oefters waren auf der Ventralfläche der Leber feine, spinnewebartige, grauweisse, manchmal mit opaken, rundlichen, feinsandigen Körnchen durchsetzte Membranen (sog. Gichtausscheidungen). In etwa zehn Fällen war der Cölominhalt von eidottergelber Farbe und sehr klebriger Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung des Exsudats ergab neben Fettkügelchen viele Leukocyten, selten rote Blütkörperchen. Das Bauchfell war nie schwer verändert; es bestand zuweilen vermehrte Gefässinjektion und manchmal eine nicht erhebliche Trübung der Serosa, der dann und wann geronnene Exsudatmassen ganz leicht anhafteten. Im Fettgewebe der Leibeshöhle, besonders im Darmgekröse, fanden sich sehr oft rundliche, nadelstich- bis hirsekorngrosse, mehr oder weniger intensiv rote Petechien.

Die Gefässe der Hirnhäute waren verschieden stark gefüllt. Am Gehirn liess sich, ausser einer matt glänzenden Schnittfläche, nie etwas Abnormes nachweisen.

Auch am Knochenmark konnte man nie Abweichungen wahrnehmen.

Um meine anatomischen Befunde noch weiter auszuwerten, habe ich von 138 Fällen die Hauptergebnisse tabellarisch zusammengestellt. Kann in den Tabellen der Befund auch nicht ausführlich dargeboten werden, so ist es doch möglich, aus ihnen darzutun, welche Organe und wie sie in den einzelnen Fällen hauptsächlich verändert waren, was für ein engeres Studium der Verhältnisse nicht bedeutungslos sein dürfte. Lungen, Gehirn, Eierstock, Eileiter und Kamm blieben wegen der unerheblichen und seltenen Veränderungen und der Raumersparnis wegen unberücksichtigt.

Was den Grad der Veränderungen anbelangt, so muss ich auf das vorher hierüber Mitgeteilte verweisen und ausserdem noch bemerken, dass in einzelnen Fällen das anatomische Krankheitsbild meist wenig bezeichnend war, was wohl zum Teil mit der Schnelligkeit im Ablauf der Krankheit zu tun hatte; denn in den perakuten und apoplektischen Todesfällen zeigte sich der Mangel an anatomischen Abweichungen am stärksten, so zwar, dass gelegentlich ausser einigen kleinen subserösen und submukösen Blutungen, nur eine mässige Trübung der grossen Parenchyme bestand — im ganzen so wenig, dass man leicht von einem überhaupt negativen Befund sprechen konnte. Unter den getrübten grossen Organen standen voran die Nieren, die manchmal geradezu stark verändert waren, während das Herzfleisch weniger beteiligt war. Bei der Leber spielte, besonders in den Fällen mit gutem Nährzustande, die nicht degenerative Fettleber mit in die Abweichungen hinein.

Bei sorgfältiger Prüfung ergab sich fast stets ein Katarrh der Luftwege, oftmals einschliesslich des Rachens. In den meisten Fällen war er nur gering, so dass er leicht unbeachtet bleiben konnte. Allein, es war doch in den Fällen mit den geringsten katarrhalischen Erscheinungen stets etwas zäher, glasiger oder glasig-zelliger Schleim in der Nase und der oberen Hälfte der Luftröhre vorhanden.

In der Häufigkeit des Vorkommens stand diesem Katarrh am nächsten der Darmkatarrh bezw. der (Drüsen-) Magen-Dünndarmkatarrh, welcher gleichfalls zu seiner Feststellung oft, ja meistens eine grosse Aufmerksamkeit und eine skrupulöse Würdigung der Befunde forderte; stärkere Veränderungen waren im Drüsenmagen häufiger, im Dünndarm seltener. Der Dickdarm trat dem Dünndarm gegenüber sehr zurück.

Ein Exsudat im Herzbeutel war selten. Häufig dagegen traf man Exsudate in der Leibeshöhle, jedoch durchaus nicht immer, wie einige Autoren bei ihren meist wenigen Beobachtungen angegeben haben. Die Beschaffenheit desselben war verschieden: serös, serös-blutig, flockig-fibrinös und fibrinös-eigelbhaltig. Betroffen waren vorwaltend Hühner, aber gelegentlich wurde auch beim Hahn ein Exsudat beobachtet, jedoch nie bei den wenigen jungen Tieren, welche ich sezierte. Reifende und reife Dotter haben eine besondere Empfindlichkeit für den Krankheitsstoff, und daher kam die letztgenannte Art des Exsudats bei legenden Hühnern nicht selten vor.

Unter den bisher veröffentlichten Arbeiten enthält die meinige wohl das grösste Material, welches zum allergrössten Teile aus spontan entstandenen Krankheitsfällen bestand, worauf ich besonderen Wert lege, da weder die klinischen noch die anatomischen Krankheitsbilder der Impffälle den natürlichen Erkrankungen ganz entsprechen. Der Ablauf der experimentell erzeugten Krankheit dauerte 3—4 Tage, und die Veränderungen sind daher stärker ausgeprägt, als in den meisten Fällen der natürlichen Erkrankung. Häufig wurde Exsudat in der Leibeshöhle beobachtet. Noch nicht 10 % der Gesamtzahl waren Versuchshühner, die alle bezeichnet sind.

Bei einem Versuche, die Hauptveränderungen prozentualisch festzustellen, gelangte ich an meinem Material zu folgendem, in runden Zahlen ausgedrücktem Ergebnis:

1. katarrhalische Veränderungen an den oberen Luftwegen und im Rachen: 94 %
2. a) Gastro-Enteritis catarrhalis acuta mit und ohne Hyperämie: 85 %
   b) Gastro-Enteritis catarrhalis acuta mit Blutungen: 40 %
3. Lebererkrankungen: 84 %
4. Nierenerkrankungen: 80 %
5. Veränderungen des Cöloms:
   a) exsudative Peritoniten: 33 %
   b) subperitoneale Blutungen: 20 %
6. Herzaffektionen:
   a) Trübungen: 66 %
   b) perikardiale Petechien: 22 %
   c) subendokardiale Blutungen: 1,4 %
   d) Perikarditen: 4 %
7. Pneumonien: 3,6 %.

(Schluss folgt.)

Zur Diagnose des infektiösen Scheidenkatarrhs der Rinder.

Von Veterinärarzt Dr. L. Greve, Oldenburg.

(Schluss aus Heft 9.)

Zwei Kühe zeigten auffälligere Veränderungen in der Scheide, stärkeres Hervortreten der reihenartig gelagerten Lymphfollikel, und



bei einem derselben war die Umgebung der Follikel gerötet. Die Veränderungen bei der letzteren waren reichlich so stark wie bei der von der Münchener Ausstellung zurückgewiesenen Quene. Von dieser Kuh machte ich am 30. Juli Uebertragungsversuche auf eine Kuh, eine noch nicht belegte, zur Zeit der Impfung stierende Quene, eine vor 14 Tagen belegte Quene und 2 ein Jahr alte Rinder, von welchen eines zur Zeit des Uebertragungsversuches schon einzelne schwach vortretende Lymphfollikel zeigte.

Die Uebertragung wurde in folgender Weise ausgeführt: Eine dünne Schicht aseptischer Wundwatte wurde um einen fingerdicken Glasstab gewickelt, mit 0,5% Kochsalzlösung befeuchtet und vorsichtig durch die von einem Gehülfen auseinander gehaltene Scham in die Scheide der die auffallendsten Veränderungen zeigenden Kuh eingeführt und einige Augenblicke in derselben belassen. Alsdann wurde der Stab, welcher einige Spuren von anhaftendem Schleim erkennen liess, sofort in die Scheide des neben der Kuh gestellten Versuchstieres eingeführt, der Stab unter drehender Bewegung langsam zurückgezogen, die Watte abgeschoben und in der Scheide belassen.

Bei der 5 Tage nach dem Uebertragungsversuche vorgenommenen Untersuchung der Tiere fand ich folgendes:

1. Die Kuh zeigte keinerlei Veränderungen in der Scheide, die Schleimhaut war von normaler Farbe, Lymphfollikel nicht sichtbar.

2. Bei der noch nicht belegten, zur Zeit der Impfung stierenden Quene war die Scheidenschleimhaut von normaler Farbe, einzelne Follikel schienen schwach durch, Schleim oder Belag war nicht vorhanden.

3. Bei der 14 Tage vor dem Uebertragungsversuche belegten Quene fand sich eine vollständig normale, gesunde Scheide.

4. Das Rind, bei welchem am 30. Juli schon geringe Schwellung einzelner Lymphfollikel vorhanden war, zeigte geringen, weisslichen Schleim, einzelne geschwellte Follikel, an der oberen rechten Scheidenwand lagen einige Lymphfollikel dichter und war hier die Umgebung schwach gerötet.

5. Das letzte Rind hatte eine normale, vollständig gesunde Scheide, Lymphfollikel waren nicht zu sehen.

An den folgenden Tagen besichtigte der Besitzer die Tiere und schrieb mir am 10. August, dass bis dahin keine Veränderungen in der Scheide der geimpften Tiere wahrzunehmen gewesen seien, insbesondere sich keine Schwellung der Scham, keine Rötung der Scheidenschleimhaut oder Schleimabsonderung eingestellt habe.

Bei der am 30. August von mir vorgenommenen Untersuchung der Tiere fand ich:

No. 1. Kuh gesund.

No. 2. Quene war 8 Tage vorher vom Stier des Besitzers belegt, die Scheide war von gesunder Farbe, Lymphfollikel einzeln schwach sichtbar.

No. 3. Quene. Scheide zeigte sich normal, Follikel nicht sichtbar.

No. 4. Rind. Scheidenschleimhaut von normaler Farbe, nur noch einzelne Lymphfollikel schwach vortretend, keine Schleimabsonderung.

No. 5. Rind. Schleimhaut von normaler Farbe und in der Umgebung der Clitoris einzelne Follikel schwach vortretend.

Die von Töllner und mir ausgeführten Uebertragungsversuche sind m. E. als mit negativem Resultat verlaufend anzusehen, da in keinem Falle, selbst nicht bei den jungen Tieren und der stierenden Quene, eine Schwellung der Scham, Entzündung der Scheide, Schleimabsonderung, wie sie bei dem infektiösen Scheidenkatarrh wenigstens im geringen Grade sich anfangs einstellen sollen, auftrat. Die geringe Reizung in der Scheide beim Rinde, No. 4, kann ich nicht ohne weiteres als den so gefürchteten infektiösen Scheidenkatarrh ansprechen, da schon vor dem Uebertragungsversuche geringe Schwellung einzelner Follikel vorhanden war und solche Schwankungen im Auftreten der Lymphfollikel auch bei nicht geimpften Tieren beobachtet werden.

Ich nahm darauf bis Ende September 1906 in Zwischenräumen von 4 Wochen eine Besichtigung der Geschlechtsteile bei dem Vieh des B. in W. vor und trug den Befund bei jedem einzelnen Tiere sofort in eine Tabelle ein. In der Beschaffenheit der Scheidenschleimhaut wurden grosse Schwankungen beobachtet. Im Hochsommer während der heissen Monate, traten bei den meisten Tieren die Lymphfollikel stärker hervor und waren gerötet, im Herbst und Winter nahmen sie ab, waren vielfach



nicht sichtbar und im Frühjahr und Sommer während des Weideganges traten sie wieder mehr hervor.

Auch bei den Tieren, welche am 30. Juli 1905 normale Scheide hatten, zeigten sich während der Beobachtungszeit ab und zu die Lymphfollikel schwach durchscheinend oder hervortretend.

Bei der Kuh, von welcher am 30. Juli 1905, da sie die auffallendsten Veränderungen in der Scheide zeigte (siehe Seite 11), der Impfstoff genommen, traten ebenfalls im Winter die Veränderungen zurück. Im November bis Januar schienen die Lymphfollikel nur schwach durch und waren von Februar bis März nicht sichtbar. (Kuh hat im Februar normal gekalbt). Im Mai traten sie wieder schwach hervor und nahmen in den nächsten Monaten zu und zeigten im Juni-Juli dasselbe Bild wie im vorhergehenden Sommer.

Im Monat Oktober, in welchem das Vieh tagsüber auf der Weide ging und nachts aufgestallt und auf dem Stalle mit Rübengrün zugefüttert wurde, setzten die sämtlichen Kühe sehr dünnen Koth ab, und zeigten zugleich die meisten derselben eine höhere Rötung der Scheidenschleimhaut und einzelne auch geringe Zunahme der Lymphfollikel in derselben.

In den letzten Jahren ist, wie B. mir versicherte, kein Verkalben unter seinen Kühen vorgekommen, wohl früher in einzelnen Jahren, namentlich nach einem anhaltend nassen und kalten Sommer. In diesem Jahre haben 2 Kühe im 7. Monate abortiert, aber gerade diese zeigten die am wenigsten auffallenden Erscheinungen in der Scheide. Bei der einen war nur ganz einzeln ein schwaches Durchscheinen der Lymphfollikel und bei der anderen zeitweise geringes Vortreten derselben zu beobachten. Diese beiden sowie eine andere Kuh hatten in Zwischenräumen von 3 Wochen ein und zweimal umgerindert, bevor sie aufnahmen.

Bei der amtstierärztlichen Beaufsichtigung von Viehverkäufen und Tierschauen unterzog ich auch die Scheide der Kühe und Quenen einer Besichtigung und fand im Sommer bei der weitaus grössten Zahl der Tiere im geringeren oder höheren Grade Follikelschwellung ohne jede andere abnorme Beschaffenheit der Scheide. Im Herbst nahm die Schwellung der Follikel bedeutend ab und wurde seltener beobachtet.

Eine Umfrage bei den in den Marschen und im Stedingerlande praktizierenden Tierärzten ergab, dass von keinem mit Bestimmtheit infektiöser Scheidenkatarrh festgestellt worden ist, nur Nieberding-Seefeld und von Wahlde sen., Berne, glauben denselben beobachtet zu haben. Nieberding gibt an, er habe vor etwa 4 Jahren in einem Bestande fast sämtliche Kühe, Quenen und Rinder an einer Geschlechtskrankheit erkranken sehen und behandelt. Ein seuchenartiges Verkalben habe hiernach nicht stattgefunden. von Wahlde sen. will in einem Bestande 5 belegte Quenen mit dem fraglichen Scheidenkatarrh behaftet und in mehreren anderen Beständen ein paarmal bei 1 oder 2 Quenen verdächtige Erscheinungen gefunden haben. Umrindern oder seuchenartiges Verkalben sei in den betreffenden Beständen nicht aufgetreten.

Amtstierarzt von Wahlde jr., Jever, hat im Winter 1905/06 in 5 Beständen sämtliches weibliches Vieh mehrfach untersucht und genaue Liste über den Befund bei den einzelnen Tieren geführt. Er berichtet, dass er bei 51 von 130 Stück Vieh mehr oder weniger Schwellung der Lymphfollikel in der Scheidenschleimhaut gefunden habe. Am deutlichsten seien sie bei den ganz jugendlichen Tieren hervorgetreten. Stets hätten Tiere mit blasser glatter Scheide neben Tieren, welche die Veränderungen aufgewiesen, gestanden, und nie habe er gesehen, dass die letzteren bei späterer Untersuchung ähnliche Veränderungen aufgewiesen hätten. 15mal habe er Uebertragungsversuche gemacht, jedoch sei es ihm nicht gelungen, eine Ansteckung zu bewirken. Er sei der Ansicht, dass sowohl Rötung der Scheidenschleimhaut als Schwellung der Lymphfollikel für sich allein nicht zur Diagnose „infektiöser Scheidenkatarrh" berechtigten.

Es scheint nicht allgemein beachtet zu werden, dass auch bei durchaus gesunden Tieren häufig die Lymphfollikel stark hervortreten, und kann dieses wohl Veranlassung zu einer Verwechselung der physiologisch geschwellten Lymphfollikel mit den Erscheinungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs oder des Bläschenausschlages geben. Auf derartige Verwechselungen macht schon Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dieckerhoff in seinem Lehrbuche der speziellen Pathologie und Therapie 1891 II B 1. Lief. Seite 204 aufmerksam. Er führt an:



„Bei Kühen können irrtümlich die in der Vorhofschleimhaut normalmässig vorkommenden und in unregelmässigen Gruppen liegenden Hervorragungen (die Ausführungsgänge kleiner Schlauchdrüsen) für Symptome des Bläschenausschlages angesehen werden, wie ich in der veterinärpolizeilichen Praxis kennen gelernt habe“.

Diese Angabe von Dieckerhoff kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen. Vor reichlich 10 Jahren wurde aus Bremerhafen gemeldet, dass die aus Oldenburg stammenden Kühe vielfach an Bläschenausschlag litten, und diese Krankheit in Oldenburg zu wenig beachtet würde. Ich untersuchte damals im Auftrage des Grossherzogl. Amts Oldenburg den Viehbestand eines grösseren Landwirts H. in O., aus welchem die zuletzt als verdächtig bezeichneten Tiere stammten, konnte jedoch keinen Bläschenausschlag, sondern nur stärkeres Hervortreten der normal in der Scheidenschleimhaut liegenden Lymphfollikel wahrnehmen und erklärte die vorgefundenen Veränderungen nicht für krankhaft und vor allem nicht für „Bläschenausschlag“. — Vor kurzem untersuchte ich an einem ziemlich warmen Tage den Viehbestand desselben Besitzers wieder. Unter 10 auf der Weide gehenden Kühen, von welchen 5 hochtragend, 4 im 1. oder 2. Monate und eine nicht tragend war, zeigte eine mit dem zweiten Kalbe gehende Kuh Rötung der Scheidenschleimhaut und ziemlich starke Schwellung der Follikel, 6 Kühe mehr oder weniger starkes Hervortreten und 1 Kuh schwaches Durchscheinen der Lymphfollikel. Bei 2 Kühen waren die Follikel nicht sichtbar. Bei der nicht tragenden Kuh, welche vor etwa 6 Wochen im 7. Monate der Trächtigkeit verkalbt hatte und am Untersuchungstage rinderte, erschien die Schleimhaut schwach gerötet, die Follikel einzeln schwach durchscheinend. Ausfluss war nicht vorhanden. Der Besitzer versicherte, ein häufigeres Umrindern oder Verkalben unter seinem Vieh nicht beobachtet zu haben. Wohl hätte er eine einzelne Kuh 2—3 mal dem Stiere zuführen lassen müssen, bevor sie aufgenommen und auch sei früher, wie auch in diesem Jahre vereinzelt, Verwerfen nach 6—7 monatiger Tragezeit vorgekommen.

Während nun damals die Knötchen (Lymphfollikel) für ein Zeichen des Bläschenausschlages gehalten wurden, so sind dieselben zweifellos in den letzten Jahren mehrfach irrtümlicherweise für ein Symptom des ansteckenden Scheidenkatarrhs angesehen worden.

Wenn alle Tiere, bei denen namentlich während der Weidezeit die Lymphfollikel stark hervortreten, mit ansteckendem Scheidenkatarrh behaftet wären, so würde schon längst kein Deckstier davon verschont geblieben und überhaupt alles Zuchtvieh infiziert worden sein. Auch müssten die Uebertragungsversuche, wie sie von Töllner, von Wahlde und mir ausgeführt sind, Erfolg gehabt haben. Ferner würden über die mit der Seuche verbundenen Schädigungen, das Umrindern und Verwerfen, sowohl von unsern Landwirten als auch von den auswärtigen, alljährlich eine grosse Menge Zuchtvieh aufkaufenden Händlern schon Klagen laut geworden sein. Wohl wird an verschiedenen Orten in einzelnen Jahren von Landwirten über das infektiöse Verkalben geklagt. Der Abortus trat hierbei in der Regel im 6.—7. Monate auf, während die mit infektiösem Scheidenkatarrh behafteten Tiere zu jeder Zeit der Trächtigkeit und besonders in den ersten Monaten abortieren sollen.

Wenn mir auch kein Fall bekannt ist, so will ich doch die Möglichkeit nicht in Abrede stellen, ob nicht hier oder dort im Herzogtum „infektiöser Scheidenkatarrh“ vorkommt. Auch will ich nicht darüber urteilen, ob die von Nieberding und von Wahlde-Berne beobachteten Fälle dieser Seuche zuzurechnen sind. Ueberzeugt bin ich aber, dass das bei dem weiblichen Rindvieh, namentlich im Hochsommer während des Weideganges so ausgebreitet beobachtete stärkere Hervortreten der Lymphfollikel in der Scheidenschleimhaut nicht der so sehr gefürchtete „infektiöse Scheidenkatarrh“ (vaginitis infektiosa granulosa) ist.

Nach meinen Beobachtungen, namentlich dem schwankenden Auftreten der Erscheinungen in der Scheide, Zunahme im Sommer und Abnahme im Herbst und Winter und der Nichtübertragbarkeit von Tier auf Tier halte ich vielmehr diese fraglichen Erscheinungen überhaupt nicht für krankhaft, sondern für physiologische Erscheinungen, die von der Jndividualität, Haltung, Fütterung etc. der Tiere abhängig sind.

Wenn junge, kräftig genährte, hochtra-



gende Rinder, welche freie Bewegung auf der Weide gewohnt sind, mit mehreren Tieren zusammen in einen Eisenbahnwagen geladen und zu warmer Jahreszeit einen grösseren Transport zu überstehen haben, so wird durch Aufregung, Wärme und Anstrengung, wie in allen Schleimhäuten, auch in der physiologisch oedematös geschwellten Scheidenschleimhaut ein vermehrter Blutandrang hervorgerufen, welcher zu einer zeitweisen Rötung, stärkeren Schwellung der Schleimhaut und der zarten Lymphfollikel, die möglicherweise vorher schon mehr oder weniger geschwellt waren, sowie geringer Schleimabsonderung führen kann.

Ich halte es hiernach nicht für zulässig, namentlich bei den auf längeren Transport gewesenen, hochtragendem Vieh, aus dem Vorhandensein einer Schwellung der Lymphfollikel in der Scheidenschleimhaut ohne weiteres auf ansteckenden Scheidenkatarrh zu schliessen, wie es in den anfangs mitgeteilten Fällen geschehen, da diese Erscheinung auch unabhängig von demselben vorkommt, und m. E. durchaus kein spezifisches, für sich allein für den ansteckenden Scheidenkatarrh sprechendes Symptom ist, wie auch schon Attinger in seinem im Ausschuss zur Bekämpfung der Tierkrankheiten der D. L. G. in Berlin erstatteten Referate dargetan hat. Nach den so sehr verschiedenen Ansichten der Tierärzte über den ansteckenden Scheidenkatarrh, wie sie von Attinger in dem genannten Referate ausführlich zusammengestellt sind, ist das Wesen der Krankheit m. E. noch nicht so weit geklärt, dass dieselbe bei einzelnen Tieren ohne jeglichen Vorbericht und allein aus den vielfach nur geringen Veränderungen in der Scheide, wie Schwellung der Lymphfollikel, leichte Rötung und Schwellung der Scheidenschleimhaut mit solcher Bestimmtheit festgestellt werden kann, dass ein Käufer daraufhin Anspruch auf Rücknahme des von ihm als gesund gekauften Viehes erheben kann.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. Dezember 1906.

Der Rotz wurde festgestellt im Regierungsbezirk: Allenstein in 6 Gemeinden und 8 Gehöften, Danzig, Liegnitz und Arnsberg in je einem Gehöft, Marienwerder in 6 Gemeinden und 7 Gehöften, Potsdam, Köslin und Oppeln in je 2 Gemeinden und 2 Gehöften, Breslau in 4 Gemeinden und 8 Gehöften, im Stadtkreis Berlin in 4 Gehöften, in Württemberg in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, in Bayern Hessen, Lippe und Elsass-Lothringen in je einem Gehöft, zusammen somit in 33 Gemeinden und 43 Gehöften. Die Aphthenseuche gelangte zur Feststellung in den Kreisen: Berlin (3 Gehöfte), Rügen (15), Stralsund (1), Franzburg (1), Greifswald (3), Grimmen (4), Schmiegel (4), Kosten (16), Oschersleben (1), Grafschaft Hohenstein (41), Geldern (1), Trier (1), Merzig (4), Jülich (6), Rosenheim (1), Münchberg (1), Schweinfurt (1), Döbeln (1), Münsingen (1), Kehl (6), Blankenburg (9), Colmar (1), Mülhausen (7), Thann (4), Diedenhofen (3), zusammen in 70 Gemeinden und 136 Gehöften. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest wurden festgestellt und zur Anzeige gebracht in 1767 Gemeinden und 2484 Gehöften.

Massregeln gegen Tierseuchen.

Preussen. Reg.-Bez. Königsberg. Landespolizeiliche Anordnung, betr. die amtstierärztliche Untersuchung der aus dem Auslande zur Einfuhr oder Durchfuhr gelangenden Pferde. Vom 10. November 1906. (Auszug.)

Zur Verhütung der Einschleppung ansteckender Pferdekrankheiten, insbesondere der Rotzkrankheit, welche in dem benachbarten Auslande, namentlich in Russland, in bedrohlichem Umfange herrschen, ist folgendes angeordnet.

§ 1. Alle aus dem Auslande auf dem Land- oder auf dem Seewege in den Regierungsbezirk Königsberg zur Einfuhr oder Durchfuhr gelangenden Pferde sind an der Landesgrenze durch einen beamteten Tierarzt auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen. Alle Pferde, welche mit einer ansteckenden Krankheit behaftet oder einer solchen verdächtig befunden werden, sind von der Einfuhr auszuschliessen.

§ 2. Die amtstierärztliche Untersuchung findet an den Eingangsstellen und nur an bestimmten Tagen und zu bestimmten Stunden, welche bekannt gemacht werden.



Ausnahmsweise kann auf Antrag für einzelne Fälle die Untersuchung von Pferden zu anderen als den festgesetzten Zeiten gestattet werden.

Für die Untersuchung ist von demjenigen, welcher Pferde zur Einfuhr oder Durchfuhr einbringt, eine Vergütung von 3 M. für jedes Pferd an die Zollstelle zu entrichten.

Der beamtete Tierarzt hat dem Importeur ohne besondere Vergütung eine Bescheinigung auszustellen, aus welcher hervorgeht, dass die einzuführenden Pferde an keiner übertragbaren Seuche leiden, einer solchen auch nicht verdächtig sind.

§ 3. Auf Pferde, welche in Russland ihren Standort haben und die Landesgrenze im kleinen Grenzverkehr regelmässig hin und zurück überschreiten, findet diese Anordnung keine Anwendung.

Die Untersuchung dieser Pferde ist durch besondere Anordnung geregelt

Desgleichen. Landespolizeiliche Anordnung, betr. die amtstierärztliche Untersuchung der im kleinen Grenzverkehr regelmässig die Grenze überschreitenden Pferde. Vom 10. November 1906.

§ 1. Pferde, die in Russland ihren Standort haben und, ohne zur Einfuhr bestimmt zu sein, die Landesgrenze in regelmässigem Verkehr monatlich ein oder mehrere Male überschreiten (kleiner Grenzverkehr) oder Feldarbeiten auf diesseitigem Gebiete verrichten, sind auf ihren Gesundheitszustand durch einen preussischen beamteten Tierarzt zu untersuchen.

§ 2. Die Untersuchung erfolgt an den hierfür bestimmten Grenzorten oder an dem Wohnsitze des beamteten Tierarztes.

§ 3. Die Führer der im § 1 bezeichneten Pferde haben bei deren Vorführung zur Untersuchung dem Tierarzte ein auf den Namen des Besitzers der Pferde lautendes Buch vorzulegen, in welchem für jedes Pferd ein besonderer Abschnitt mit genauer Angabe der Kennzeichen des Pferdes angelegt ist.

§ 4. Werden die Pferde bei der Untersuchung weder an einer ansteckenden Krankheit leidend, noch einer solchen verdächtig befunden, so hat der untersuchende Tierarzt eine Bescheinigung hierüber unter Angabe des Untersuchungstages in das Buch einzutragen.

§ 5. Die Bescheinigung gilt 4 Wochen. Während des Laufes dieser Frist können die Pferde erneut zur Untersuchung vorgeführt werden. Die Bescheinigung über den Befund gilt alsdann wiederum 4 Wochen vom Tage der Ausstellung ab.

Für die Untersuchung und für die Bescheinigung werden Gebühren und Kosten nicht entrichtet.

§ 6. Pferde der im § 1 bezeichneten Art, für welche eine gültige Bescheinigung nicht vorgelegt werden kann, dürfen die Grenze nicht überschreiten.

Die Führer der Pferde haben die Untersuchungsbücher während ihres Aufenthalts in Preussen mit sich zu führen und den Zollbeamten, Polizeibeamten und den beamteten Tierärzten auf Erfordern vorzuzeigen.

Preussen. Reg.-Bez. Münster. Polizeiverordnung, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln ausserhalb der Apotheken. Vom 31. Juli 1906.

§ 1. Wer den Verkauf von Arzneimitteln ausserhalb der Apotheken betreiben will, hat in Zukunft zugleich mit der durch § 35 Absatz 6 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich vorgeschriebenen Anzeige einen Lageplan und eine genaue Angabe der Betriebsräume einschliesslich des Geschäftszimmers (Bureau, Kontor) zu den Akten der Ortspolizeibehörde einzureichen.

Andere als die angegebenen Räume dürfen weder als Betriebs- noch als Vorrats- oder Arbeitsräume benutzt werden.

Auch die Aufstellung von sogenannten Drogenschränken ist genau anzugeben.

§ 2. Sämtliche Räume sowie die Behältnisse für Arzneimittel und Arzneistoffe sind stets ordentlich und sauber zu halten.

§ 3. Die Behältnisse für die nicht zu den Giften zählenden Arzneimittel sollen in haltbarer schwarzer Schrift auf weissem Grunde in gleicher Schriftgrösse mit lateinischen und mit deutschen Bezeichnungen, welche dem Inhalt entsprechen, versehen sein. Bezeichnungen in anderen Sprachen sind unzulässig.

Die lediglich für den Gebrauch in der Tierbehandlung dem freien Verkehr überlassenen Arzneimittel sind durch die Bezeichnung „Tierheilmittel“ auf dem Behältnis als solche kenntlich zu machen.

In bereits bestehenden Drogenhandlungen



sind die in Absatz 1 verlangten Bezeichnungen spätestens bis zum 31. Dezember 1909 herzustellen Neue Einrichtungen unterliegen sogleich den Vorschriften in Absatz 1.

§ 4. Die Behältnisse sind im Verkaufsraume, wie in den Vorratsräumen nach dem Alphabet, insoweit lateinische Bezeichnungen vorgeschrieben sind, nach dem Alphabet dieser Bezeichnungen in Gruppen geordnet übersichtlich aufzustellen. In neuen Geschäften und bei Verlegung bestehender Geschäfte in neue Geschäftsräume hat die Aufstellung einreihig zu erfolgen. Vom 1. Januar 1907 ab ist ausschliesslich die einreihige Aufstellung zulässig.

§ 5. Arzneimittel, welche gleichzeitig als Nahrungs- und Genussmittel dienen oder technische Verwendung finden, sind an der dem überwiegenden Gebrauch entsprechenden Stelle einzureihen.

§ 6. Dasselbe Arzneimittel in ganzer, zerkleinerter oder pulverisierter Ware darf in gesonderten Fächern desselben Kastens, auch in bezeichneten Papierbeuteln aufbewahrt werden.

§ 7. Abgefasste Arzneimittel können in verschlossenen Behältnissen vorrätig gehalten werden. Den Besichtigungsbevollmächtigten steht das Recht der Probeentnahme ohne Entschädigung zu.

§ 8. Die vorhandenen Arzneimittel müssen echt und zum Gebrauche für Menschen und Tiere geeignet, dürfen deshalb auch weder verdorben noch verunreinigt sein.

§ 9. Auf Geschäfte, welche ausschliesslich Grosshandel betreiben, finden die vorstehenden Vorschriften keine Anwendung.

§ 10. Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Polizeiverordnung werden, sofern nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 60 Mk., im Unvermögensfalle mit verhältnismässiger Haft bestraft.

§ 11. Diese Polizeiverordnung tritt am 1. Oktober 1906 in Kraft.

Preussen. Reg.-Bez. Trier. Landespolizeiliche Anordnung. Vom 30. Nov. 1906.

§ 1. Alle über die luxemburgische Grenze zur Einfuhr gelangenden Wiederkäuer einschliesslich der Kälber und Lämmer dürfen nicht eher weiter geführt werden, als bis ihre Untersuchung durch einen beamteten Tierarzt stattgefunden hat.

Reg.-Bez. Aachen. Landespolizeiliche Anordnung, betr. die Maul- und Klauenseuche. Vom 25. November 1906.

§ 1. Die im Kreise Jülich gelegenen Ortschaften Steinstrass und Lich einerseits und Güsten und Welldorf andererseits bilden mit Einschluss ihrer Feldmark Sperrbezirke. Sämtliche Wiederkäuer (Rindvieh, Schafe, Ziegen) und Schweine in diesen Sperrbezirken unterliegen der Gehöftsperre und ausserdem in Steinstrass und Güsten auch der Stallsperre. Ein Wechsel des Standortes (Gehöftes) ist verboten.

§ 2. Die Einfuhr, Ausfuhr und Durchfuhr (einschliesslich des Treibens) von Wiederkäuern und Schweinen ist für die im § 1 genannten Sperrbezirke untersagt.

§ 3. Alle in diesen Bezirken vorhandenen Hunde sind festzulegen (anzuketten oder einzusperren). Die Benutzung der Hunde zum Ziehen ist gestattet, vorausgesetzt, dass sie fest angeschirrt und ausser der Zeit des Gebrauches festgelegt werden. Die Verwendung von Jagdhunden bei der Jagd kann unter der Bedingung gestattet werden, dass sie ausserhalb des Jagdreviers an der Leine geführt werden.

§ 4. Das Betreten verseuchter Ställe ist nur den Besitzern, den mit der Wartung und Pflege der Tiere beauftragten Personen und den Tierärzten gestattet.

§ 5. Händler, Schlächter, Viehkastrierer und andere in Ställen gewerbsmässig verkehrende Personen dürfen verseuchte Gehöfte nicht betreten.

§ 6. Im Kreise Jülich werden alle Wiederkäuer und Schweine der polizeilichen Beobachtung unterworfen. Die Ausfuhr von Klauenvieh aus diesem Kreise ist nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Landrats gestattet. Die Erlaubnis darf lediglich für Schlachtvieh auf Grund eines tierärztlichen Attestes erteilt werden. Aus diesem Atteste, das nur 24 Stunden Gültigkeit hat, muss sich ergeben, dass bei der unmittelbar vorausgegangenen tierärztlichen Untersuchung kein Tier des betreffenden Bestandes an der Maul- und Klauenseuche erkrankt oder derselben verdächtig befunden worden ist.

§ 7. Innerhalb des im § 6 genannten Beobachtungsgebietes ist das Treiben von



Wiederkäuern und Schweinen auf öffentlichen Wegen, sowie der Auftrieb von Klauenvieh zu Vieh- und Wochenmärkten verboten.

§ 8. Der Handel mit Rindvieh, Schweinen, Schafen, Ziegen und Geflügel im Umherziehen im Kreise Jülich wird bis zum 1. Februar k. J. untersagt.

§ 9. Das Weggeben ungekochter Milch aus den Sammelmolkereien des Kreises Jülich wird verboten.

Der Abkochung gleich zu achten ist jedes andere Verfahren, bei welchem die Milch auf eine Temperatur von 100° C gebracht oder wenigstens eine Viertelstunde lang einer Temperatur von mindestens 90° C ausgesetzt wird. Unter die vorstehenden Bestimmungen fallen auch Magermilch, Buttermilch und Molke.

§ 10. Die Ortspolizeibehörden und der beamtete Tierarzt haben die Befolgung der im § 9 genannten Vorschriften zu kontrollieren; den Beamten ist daher der Zutritt zu den in Betracht kommenden Räumlichkeiten jederzeit zu gestatten.

§ 11. Weitergehende Anordnungen der Ortspolizeibehörde oder des Landrats werden durch die vorstehenden Bestimmungen nicht berührt.

Reg.-Bez. Aachen. Verordnung, betr. die Einfuhr und Untersuchung von Wiederkäuern an der Landesgrenze gegen Luxemburg. Vom 30. November 1906.

Mit Rücksicht auf das für den inländischen Viehbestand bedrohliche Auftreten der Maul- und Klauenseuche im Grossherzogtum Luxemburg wird folgendes angeordnet:

§ 1. Die Einfuhr von Wiederkäuern aus Luxemburg ist nur mit der Eisenbahn über die Station St. Vith an jedem Dienstag, Donnerstag und Samstag bei Tageslicht gestattet.

Fällt auf einen dieser Tage ein staatlich anerkannter Feiertag, so darf die Einfuhr statt am Dienstag oder Donnerstag am nächstfolgenden Werktage und statt am Samstag am vorhergehenden Werktage erfolgen.

§ 2. Sämtliche einzuführenden Wiederkäuer sind in St. Vith vor dem Weitertransport amtstierärztlich zu untersuchen. Alle Transporte sind zu diesem Zwecke rechtzeitig, spätestens aber am Abende vor dem Einfuhrtage unter Angabe des Bahnzuges dem Kreistierarzte in Malmedy anzuzeigen.

§ 3. Die vorstehenden Anordnungen treten sofort in Kraft.

Elsass-Lothringen. Verordnung. Vom 6. Dezember 1906.

Mit Rücksicht auf das Auftreten der Maul- und Klauenseuche in den französischen Grenzdepartements wird auf Grund des § 7 des Reichsviehseuchengesetzes vom 23. Juni 1880/1. Mai 1894 (R.-G.-Bl. 1894 S. 410) verordnet was folgt:

§ 1. Längs der ganzen französisch-elsass-lothringischen Grenze ist bis auf weiteres bezüglich Rindvieh, Schafen, Schweinen und Ziegen auch die Einfuhr von denjenigen Tieren verboten, welche sonst infolge der für den kleinen Grenzverkehr nach Massgabe des örtlichen Bedürfnisses angeordneten besonderen Erleichterungen zollfrei eingehen.

§ 2. Die Einfuhr von Geflügel, toten Tieren, tierischen Rohstoffen, insbesondere von roher, nicht pasteurisierter Milch, ferner von Dünger, Heu, Stroh und anderen Futtermitteln aus Frankreich wird ebenfalls untersagt.

Dieses Verbot erstreckt sich jedoch bis auf weiteres nicht auf die nachstehend aufgeführten Tiere beziehungsweise tierischen Erzeugnisse, nämlich auf: geschlachtetes, gerupftes Geflügel, Eier, Butter, Käse, gesalzene oder anderweitig zu gewerblicher Verwertung vorbereitete Häute und Felle, Gerberwolle, rohe oder gewaschene Wolle, gewaschene, gekalkte oder gereinigte Tierhaare, zubereitete Knochen. Ferner dürfen eingeführt werden: Eisenbahnladungen von Stroh, das zu gewerblichen Zwecken bestimmt ist, sowie Kleie, insofern sie in neuen Säcken transportiert wird. Endlich ist auch die Einfuhr von pasteurisierter Milch gestattet, unter der Auflage jedoch, dass diese Milch nach der Ankunft am Bestimmungsort unter behördlicher Aufsicht einer zweiten Pasteurisierung zu unterwerfen ist.

§ 3. Für die französisch-elsass-lothringische Grenze treten die für den kleinen Grenzverkehr mit Fleisch durch Ministerialbekanntmachung vom 19. März 1904 gewährten Erleichterungen ausser Kraft. Die Einfuhr von frischem Fleisch aus Frankreich darf demnach bis auf weiteres nur in ganzen beziehungsweise halben Tier-



körpern nach Massgabe der Vorschriften der §§ 12 und 13 des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, über die vorgesehenen Einlass- und Untersuchungsstellen erfolgen.

§ 4. Gegenwärtige Verordnung tritt sofort in Kraft.

Verbreitung der Tierseuchen in den Niederlanden im Jahre 1905.

An Rotz kamen in 5 Gemeinden von 4 Provinzen 11 Fälle zur Anzeige (im Vorjahre waren 22 Fälle gemeldet, von welchen jedoch 18 auf aus Grossbritannien und Irland eingeführte Schlachtpferde entfielen). Ausserdem wurden in den Schlachthäusern zu Amsterdam, Rotterdam und Leyden unter den aus Grossbritannien und Irland eingeführten Schlachtpferden 27 rotzkrank befunden.

Räude der Einhufer wurde bei 1 auf dem Seewege zur Abschlachtung eingeführten Pferde im Schlachthause zu Leyden festgestellt.

Von Schafräude wurden in 22 Gemeinden von 6 Provinzen 461 Schafe in 83 Herden betroffen (im Vorjahre in 39 Gemeinden von 9 Provinzen 968 Tiere in 116 Herden). Wie in den beiden Vorjahren, war auch im Berichtsjahre die Provinz Drenthe am stärksten betroffen; 69 % der erkrankten Tiere entfielen auf diese Provinz.

Die bösartige Klauenseuche der Schafe herrschte in 15 Gemeinden von 6 Provinzen. Die Zahl der Krankheitsfälle betrug 255 (591 im Vorjahre).

Ueber Schweinerotlauf wurde aus sämtlichen Provinzen berichtet. In 101 Gemeinden erkrankten 1256 Tiere (im Vorjahre 104 Gemeinden, 639 Tiere). Die grösste Verbreitung hatte die Seuche in Friesland und Südholland mit 761 bezw. 329 Fällen, während sie in Groningen, Drenthe, Oberyssel, Nordbrabant und Limburg nur vereinzelt auftrat. Von den erkrankten Tieren sind verendet 281 = 22,4 %, geschlachtet 474 = 37,7 %, geheilt 402 = 32 %; bei 99 Tieren = 7,9 % blieb der Verlauf der Krankheit unbekannt.

Milzbrand wurde in allen Provinzen festgestellt, am meisten, wie auch im Vorjahre, in Limburg und Nordbrabent mit 113 bezw. 111 Fällen; im ganzen erkrankten 519 Rinder, 7 Schafe, 1 Ziege, 18 Pferde, 5 Schweine zusammen 550 Tiere (554 im Vorjahre).

Tollwut ist in 1 Fall (wie im Vorjahre) zur Anzeige gelangt.

Von den im vorerwähnten Königlichen Beschlusse nicht genannten Seuchen wird berichtet über Rauschbrand, der bösartiger als im Vorjahre auftrat, aus allen Provinzen; die Erfolge der Rauschbrandimpfungen waren in den verschiedenen Gegenden nicht gleichmässig günstig. Ferner sind Mitteilungen gemacht über Tuberkulose, Strahlenpilzerkrankung, seuchenhaftes Verkalben, bösartiges Katarrhfieber, Bläschenausschlag und ansteckenden Scheidenkatarrh des Rindviehs, ansteckende Euterentzündung, Influenza, Druse, Schweineseuche und Schweinepest. Die Schweineseuche verursachte besonders in Nordholland grössere Viehverluste, während die Schweinepest allgemein weniger bösartig auftrat wie im Vorjahre. Tuberkulose wurde in den Schlachthäusern zu Rotterdam bezw. Amsterdam bei 14,7 bezw. 17,7 % der geschlachteten Rinder, 0,35 bezw. 0,14 % der Kälber und 2,0 bezw. 4,7 % der Schweine festgestellt

Die Malleïnimpfung wurde an 6 Pferden ausgeführt, von denen sich 2 als rotzkrank erwiesen, die 4 übrigen für gesund erklärt wurden. Ausserdem sind 109 aus Grossbritannien und Irland eingeführte Einhufer der Malleïnprüfung unterworfen worden; 2 Pferde wurden wegen Rotzverdachts getötet; bei der Sektion wurde der Verdacht jedoch nur hinsichtlich des einen Tieres bestätigt.

Milzbrandimpfungen wurden in 87 Gemeinden aller Provinzen an 2373 Rindern, 79 Pferden, 33 Schafen, 5 Ziegen, zusammen an 2490 Tieren (im Vorjahre 2285) ausgeführt. Die Impfungen, welche bei sämtlichen Tieren zweimal vorgenommen wurden, hatten durchweg günstigen Erfolg.

Eine bedeutende Zunahme hat wiederum die Zahl der Rotlaufimpfungen erfahren; die Erfolge werden als sehr günstige bezeichnet. Mit staatlichem Impfstoff wurden 82 313 Schutzimpfungen an unverdächtigen Schweinen, 6532 Notimpfungen an ansteckungsverdächtigen und 4583 Heilimpfungen an erkrankten Schweinen ausgeführt; mit deutschen Impfstoffen wurden

1201 Schutzimpfungen, 731 Not- und Heilimpfungen vorgenommen. Im ganzen wurden 95360 Rotlaufimpfungen ausgeführt gegen 52882 im Vorjahre.

Referate.

Infektionskrankheiten.

F. Hutyra. Untersuchungen über die Pathogenese der Rotzkrankheit. (Mit 14 Abbildungen im Text und 1 Tafel.) Zeitschrift für Tiermedizin. 11. Band. 1. Heft. S. 1.

Aufbauend auf die seitherigen Arbeiten über das vorwürfige Thema tritt Verf. vornehmlich der bislang noch unentschiedenen Frage: gibt es einen primären Lungenrotz? näher und unterzieht die Pathogenese und Histologie der Rotzknötchen der Lungen einer eingehenden Prüfung. Die erste Frage sucht H. durch Inhalationsversuche an einem Esel und vier Pferden und durch Fütterungsversuche an je vier Eseln und Pferden zu lösen, während er die zweite Frage durch die histologische Untersuchung der Lungen dieser Versuchstiere sowie derjenigen von intravenös mit Rotzbazillen infizierten Meerschweinchen zur Entscheidung bringt. H. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen:

Die Rotzkrankheit lässt sich durch Verfütte- von Rotzvirus leicht erzeugen. Die intestinale Infektion mit geringen Virusmengen hat unmittelbar eine allgemeine Blutinfektion und im Anschluss an dieselbe eine Lokalisation des Prozesses auf die Lunge, als das hierzu besonders disponierte Organ, bezw. primären Lungenrotz zur Folge. Das mit dem Lymphstrom in den Blutkreislauf der Lungen gelangte Virus regt hier zunächst eine kleinzellige Infiltration der Gefässwände und des perivaskulären Bindegewebes an, als deren Folge im peribronchialen Bindegewebe tuberkelähnliche, grau durchscheinende Granulationsknötchen, im alveolären Lungengewebe aber Hepatisationsknötchen entstehen. Im späteren Verlauf tritt der katarrhalisch-pneumonische Charakter des Prozesses immer mehr in den Vordergrund, während in den Blutgefässen mit zellig-infiltrierten Wandungen gleichzeitig Thrombenbildung stattfindet. Inhalation von mit Rotzbazillen geschwängerter Luft hat für gewöhnlich zunächst nur eine akute Erkrankung der untersten Teile der Nasenhöhlen zur Folge, wozu sich später im metastatischen Wege eine Erkrankung der Lungen hinzugesellen kann. Infektion von der Trachea aus erzeugt in den Lungen disseminierte Rotzherde von katarrhalisch-pneumonischem Charakter. Die natürliche Infektion erfolgt für gewöhnlich von den Verdauungswegen aus, während der Ansteckung von den Luftwegen aus, mittelst Inhalation des Virus, unter natürlichen Verhältnissen kaum eine nennenswerte Rolle zukommt. Der Nasenrotz pflegt sich, ebenso wie der Hautrotz, als sekundärer Prozess der primären Erkrankung innerer Organe und insbesondere der Lungen anzuschliessen. Allgemeine akute Erkrankung mit re- bezw. intermittierendem Fieber erregt, unter Umständen, wo die Möglichkeit einer Rotzinfektion besteht, begründeten Verdacht auf eine stattgefundene Ansteckung, insbesondere wenn inzwischen auch temporärer seröser Nasenausfluss mit leichter Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen beobachtet wird.

Müller.

Dammann und Müssemeier. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Verlag von M. u. H. Schaper, Hannover, 1905[1]).

Die Verfasser haben im Auftrage des Ministers für Landwirtschaft zur Klärung der Frage über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere mit einem Material von 27 Tuberkulose-Stämmen verschiedener Herkunft Untersuchungen und Versuche vorgenommen, nach welchen sie zu folgenden Ergebnissen gelangt sind:

1. Auf Grund des morphologischen und biologischen Verhaltens der geprüften Tuberkelbazillenstämme vermögen die Verfasser nicht zwei streng voneinander zu trennende und keine Uebergänge aufweisende Typen der Tuberkelbazillen menschlicher Herkunft auf der einen und der von sonstigen Säugetieren stammenden auf der anderen Seite — einen sog. Typus humanus und einen Typus bovinus, zu unterscheiden.

2. Die Verimpfung der geprüften Stämme menschlicher und tierischer Herkunft auf Meerschweinchen hat keine wesentlichen und konstant vorhandenen Unterschiede in der Wirkung ergeben.

3. Sowohl mit Tuberkelbazillen menschlicher als auch mit solchen tierischer Abkunft konnte bei Kaninchen Tuberkulose hervorgerufen werden. Letztere erwiesen sich in der Regel für Kaninchen als virulenter.

4. Die Virulenz für Kaninchen schwach virulenter Menschenstämme konnte durch Kaninchenpassage verstärkt werden.

5. Sowohl mit Tuberkelbazillenstämmen von Menschen als auch mit solchen vom Rinde vermochten die Verfasser durch Verfütterung wie auch durch Verimpfung bei Rindern, Schafen und Schweinen Tuberkulose zu erzeugen. In der Regel waren die vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen virulenter als die aus dem Menschen gewonnenen Stämme.

6. Es gelang, einen für Rinder und Schweine schwach virulenten Menschen-Tuberkelbazillenstamm durch wiederholte Ziegenpassage morphologisch und biologisch abzuändern und mittels fünfmaliger Durchführung durch den Ziegenkörper seine Virulenz derart zu verstärken, dass er imstande war, bei einem Kalbe und einem Schweine eine schwere Tuberkulose hervorzurufen:

Unter Würdigung der Tatsache, dass die Tuberkulose des Menschen und der Tiere histologisch

[1]) S. Heft 1 des 4. Jahrgangs dieser Zeitschrift, Seite 22.

identische Prozesse darstellen, kommen die Verfasser auf Grund ihrer Untersuchungsergebnisse zu dem Schlusse:

1. Die Tuberkelbazillen des Menschen und der übrigen Säugetiere sind nicht als getrennte, besondere Arten, sondern als dem Organismus der verschiedenen Tierspezies angepasste Varietäten derselben Art aufzufassen.

2. Massregeln zum Schutze des Menschen gegen die Ansteckung durch tierische Tuberkulose sind unentbehrlich. P.

Kossel. Kritik der Dammann-Müssemeierschen Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Zentralblatt für Bakt., Parasitenkde. und Infektionskr. I. Abt. Orig. 42. Bd., Heft 5 und 6.

Verf. unterzieht die Versuche Dammanns und Müssemeiers einer eingehenden Kritik und deutet ihre Ergebnisse in einem Dammanns Auffassung entgegengesetzten Sinne. Nach Kossel „lassen die Schilderungen D. und M erkennen, wie verschieden die Eigenschaften der Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft sind, halten die angeblichen Uebergangsformen der Kritik nicht stand. Bei genügender (? d. R.) Würdigung der möglichen Fehlerquellen liefern die Untersuchungen von Dammann und Müssemeier sogar reichlichen Stoff, aus dem sich die Trennung der Säugetiertuberkelbazillen in zwei Typen begründen lässt.“ P.

Lydia Rabinowitsch. Neuere experimentelle Untersuchungen über Tuberkulose. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1906, No. 45, S. 817—819.

Auf Grund ihrer experimentellen Untersuchungen in den letzten Jahren über die Beziehungen der einzelnen Säugetiertuberkulosebazillen untereinander hält Verfasserin eine strenge Abgrenzung der einzelnen Typen der Säugetiertuberkulosebazillen vorderhand nicht für möglich. Diese Schlussfolgerung wird durch folgende Befunde gestützt: Bei einer grossen Reihe diesbezüglicher Untersuchungen speziell beim Menschen liessen sich neben den Tuberkelbazillen von der Eigenart der menschlichen Bazillen auch Bazillenformen von der Eigenart der Perlsuchtbazillen aufweisen. Aus tuberkulösen Milchproben wurden Kulturen gewonnen, die in ihrem kulturellen Verhalten wie ihrer Virulenz noch in keiner Weise von menschlichen Tuberkulosestämmen abwichen. Ferner wurden aus den Milchproben auch sogenannte atypische Stämme gezüchtet, deren kulturelles und tierpathogenes Verhalten weder den Eigenschaften der Rinderstämme noch der der menschlichen Bazillen entsprach. Bei einer Antilope konnte auch ein atypischer Tuberkulosestamm nachgewiesen werden. An einem grösseren Affenmaterial konnten in der Mehrzahl der Fälle Tuberkulosestämme von der Wirkung menschlicher Bazillen, in einigen Fällen Rinderstämme, wiederum sog. Uebergangsformen, und auch einmal Geflügeltuberkulose nachgewiesen werden. Die von einem an Lungenschwindsucht eingegangenen Löwen gewonnene Kultur war auch als ein menschlicher Tuberkulosestamm zu bezeichnen. Die Säugetierbazillen, die bei zwei Adlern gefunden wurden, erwiesen sich als menschliche Bazillen. Ferner scheint bei den Hauspapageien die Infektion durch menschliche Tuberkulose bedingt zu sein; bei Papageien des Zoologischen Gartens konnten dagegen nur Geflügeltuberkulosebazillen aufgefunden werden. Uebrigens sind Papageien mit menschlichen, Rinder- und Geflügeltuberkulosebazillen zu infizieren.

Nach den bisherigen Untersuchungen finden sich sowohl beim Menschen als beim Rinde die beiden mit verschiedener Virulenz begabten Vertreter der Säugetiertuberkulose. Wenn man nach diesen Eigenschaften die Herkunft der Bazillen zu bestimmen, berechtigt ist, so muss man dem Schlusse zuneigen, dass die Rindertuberkulose auf den Menschen und die menschliche Tuberkulose auf das Rind übertragbar ist. Die Gelegenheitsursache für Spontaninfektion scheint dabei eine sehr grosse Rolle zu spielen.

Was die menschliche Tuberkulose anlangt, so gibt naturgemäss der tuberkulöse Mensch die hauptsächlichste Infektionsquelle für den Menschen ab. Die Häufigkeit der Perlsuchtinfektion lässt sich bis jetzt noch nicht abschätzen, da es schwer zu entscheiden ist, ob der ursprüngliche, infizierende Tuberkulosestamm bereits eine Umwandlung erfahren hat oder nicht.

Nach den bisherigen Untersuchungen ist eine Prädilektion der verschiedenen Tuberkuloseerreger für bestimmte Organe mit Sicherheit nicht nachweisbar; ebensowenig liessen sich bisher irgendwelche Beziehungen zur Eintrittspforte bezw. Lokalisation der tuberkulösen Erkrankung aufstellen. Die praktisch wichtige Frage wird die bleiben, an welcher Stelle die Tuberkelbazillen in den Organismus eindringen, nachdem man in den letzten Jahren interessante Aufschlüsse über das Latenzstadium der Tuberkelbazillen bekommen hat.

Die gemeinsame Arbeit vom Bakteriologen und Pathologen ist für eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose von grösster Wichtigkeit, da eine einseitige Bewertung bakteriologischer Befunde gerade in der Tuberkulosefrage zu Trugschlüssen verleiten könnte. Schölch.

J. Swierstra. Kommen in dem Fleisch und in makroskopisch unverändert erscheinenden Lymphdrüsen von tuberkulosen Tieren Tuberkelbazillen vor. Vorläufige Mitteilung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 17. Jahrg. 2. Heft.

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen, welche er durch Impfung verschiedener Versuchstiere mit Muskelsaft tuberkulöser Rinder und Schweine ausführte, zu dem Ergebnis, dass sich die Sterilisation des Fleisches tuberkulöser Tiere

empfehle: 1. in allen Fällen von Tuberkulose, die zu hochgradiger Abmagerung geführt hat; 2. bei Tuberkulose mit ausgedehnten Erweichungsherden; 3. bei Tuberkulose mit Erscheinungen einer frischen Blutinfektion, auch wenn nur die Lungen akut infiziert sind; 4. bei Tuberkulose, bei der die Knochen auch der Sitz des Krankheitsprozesses sind. Müller.

Gulyàs. Allgemeine Aktinomykose und ein Fall von aktinomykotischer Elephantiasis beim Rind. Nach einem Referat in der Deutschen tierärztl. Wochenschrift 1906, No. 45. S. 562. (Original: Husszemle 1906, No. 3, S. 17.)

Bei der fleischbeschaulichen Untersuchung eines vierjährigen Rindes wurde folgender Befund erhoben: In der Leber befanden sich mehrere, über die Oberfläche sich erhebende, bis apfelgrosse Knoten, deren Schnittfläche graugelb und dabei strahlig erscheint, in ihrem Innern mit Eiter vermischten Gewebsdetritus enthaltend. Die Knoten sind durch eine 2—4 mm dicke bindegewebige Kapsel vom gesunden Lebergewebe getrennt. Ein ähnlicher Knoten ist in der Milz, während in der Lunge neben mehreren solchen eine faustgrosse Kaverne sich befindet, die einen eitrigen Gewebsdetritus enthält. Kleinere Knoten finden sich in den peribronchialen, mediastinalen, in den linksseitigen präskapularen sowie in den retropharyngealen Lymphdrüsen. In der Zunge sind zahlreiche, erbsen- bis haselnussgrosse Knoten. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein des Aktinomyzes. Bei einer Kuh wurde am linken hinteren Fuss die aktinomykotische Elephantiasis mit folgenden Erscheinungen beobachtet: Beugung im Sprunggelenk unmöglich, infolgedessen Nachschleppung des Fusses beim Gehen. Der Fuss ist von unten bis zur Mitte des Unterschenkels geschwollen und mit nussgrossen, über die Hautfläche prominierenden Knoten versehen. An der Vorderfläche der Endphalangen ist die Haut zu einem intensiv geröteten Granulationsgewebe umgewandelt.

Die Sektion hatte folgendes Ergebnis: Das Unterhautbindegewebe mit den darunter gelegenen Sehnen, Bändern und Knochen ist zu einer geschwulstartigen von erbsen- bis haselnussgrossen Knoten durchsetzten Masse umgewandelt. In den Knochen und Gelenken ist nichts Abnormes nachzuweisen. In der Muskulatur sind bis zur Lendengegend hinauf bis nussgrosse Knoten; die Lymphgefässe sind bis zum sakralen Geflecht hinauf knotig verdickt. Die Lymphdrüse der Kniekehle ist zu einem blumenkohlähnlichen Gewächs umgewandelt. Die mikroskopische Untersuchung der erweichten zentralen Partien der Knoten ergab das Vorhandensein von Aktinomyzes.

Schölch.

Schmuck. Ein Fall von Rotlaufübertragung. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1906, No. 47. S. 847.

Beim Anfassen der verrukösen Wucherungen eines vor fünf Wochen gegen Rotlauf geimpften Schweines, bei dem sich eine Endocarditis verrucosa ausgebildet hatte, und das vorzeitig geschlachtet worden war, zog sich Verfasser eine typische Rotlaufinfektion zu, trotzdem das Herz einige Zeit lang in eine mindestens 5 proz. Karbol-Kreolinlösung eingetaucht war. Die Erscheinungen der Infektion waren folgende: An der Innenfläche des rechten Daumens zeigte die Cutis eine starke Rötung, die scharf von der Umgebung abgesetzt blieb. Der Daum schwoll allmählich um das Doppelte an. Der Prozess erstrekte sich bis zur Carpalgegend. Die erkrankte Hautpartie war sehr schmerzhaft; ausserdem waren Gelenkschmerzen in den betroffenen Teilen zu spüren. Der ganze Vorgang war von leichtem Fieber begleitet.

Die Behandlung mit essigsaurer Tonerde, dann mit Alkoholverbänden und zuletzt mit Sublimatumschlägen führte bald zur Heilung.

Schölch.

Becker. Beobachtung über die Schweineseuche. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1906, No. 47. S. 846—847.

Verfasser konnte bei der Sektion zweier Läuferschweine, die plötzlich umgestanden waren, folgendes feststellen: Die Lungen waren nicht retrahiert und knisterten beim Betasten nicht. Die interlobulären Septen waren als wasserfarbene Streifen kenntlich. Die bronchialen Lymphdrüsen zeigten leichte Schwellung. Auf dem Wege des Impfversuchs aus den Bronchialdrüsen konnte die Diagnose „Schweineseuche" gestellt werden. Die andere Beobachtung des Verfassers betrifft einen Fall von Akutwerden okkulter Schweineseuche durch Nesselfieber. In einem grösseren Schweinebestande, der schon früher von der akuten Schweineseuche heimgesucht worden war, untersuchte Verfasser zwei Schweinekadaver und drei kranke Mastschweine. Bei den umgestandenen Schweinen konnte gelegentlich der Sektion bei einem in ganz typischer Form chronische Schweineseuche, bei dem andern ebenso typisch Rotlauf festgestellt werden. Die Untersuchung der kranken Schweine ergab bei dem einen im Schwinden begriffenes Nesselfieber, bei dem andern Erkrankung seit mehreren Tagen mit allgemeiner Mattigkeit und daniederliegender Fresslust. Bei dem dritten Tiere, das 8 Tage vorher die beetartigen Erhebungen des Nesselfiebers in der Haut aufgewiesen hatte, entwickelte sich mit gleichbleibendem schlechten Allgemeinbefinden ein Krankheitsbild, das für akute Schweineseuche sprechen konnte: In der Haut, hauptsächlich am Rücken, ein durchscheinender mattblauer Farbenton, die Ohren dunkelblaurot umrandet, dabei Apathie und völliges Versagen des Futters.

Die klinische Diagnose konnte durch die Sektion nicht bestätigt werden, da das Tier nicht abgeschlachtet wurde. Schölch.

Kleinert. Beitrag zum Vorkommen des Erysipels beim Schwein. ibidem.

Verf. beobachtete zwei Fälle von Erysipel beim Schweine als Folgeerscheinung einer jauchigen Metritis und weist auf die differentialdiagnostische Bedeutung dieses Vorkommnisses gegenüber dem Schweinerotlauf hin. Müller.

A. Lardelli. Ueber den Einfluss des Arsens (Val Sinestrawasser) auf den Stoffwechsel. Münchener mediz. Wochenschrift. 53. Jahrgang. S. 2388.

Verf. kommt auf Grund seiner an Kaninchen gemachten Versuche zu dem Ergebnis, dass der grössere Fettreichtum des Arsentieres seine Erklärung finde in einer besseren Ernährung und Assimilation unter Verminderung des Wassergehaltes der Gewebe und der gleichzeitigen absoluten wie prozentualen Steigerung des Eiweissgehaltes. Müller.

Haake. Vortrag über Schafpockenseuche im Kreise Kulm. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1906, No. 48. S. 855—857.

Am 9. Oktober 1903 erhielt Verfasser den amtlichen Auftrag, die Schafherde eines grösseren Gutes im Kreise Kulm zu untersuchen wegen des Verdachts der Schafpockenseuche. Schon am 14. September waren einige Schafe krank gemeldet worden, bei denen sich ein eigenartiger Hautausschlag, Schwellung an Kopf, Nase und Ohren, Nasenausfluss, beschleunigte Atemfrequenz und verminderter Appetit eingestellt hatten. Am Tage der Untersuchung, 10. Oktober, waren schon vierzig Schafe verendet bezw. notgeschlachtet, 236 Stück waren krank und 151 noch gesund. Die gesunden Schafe waren schon isoliert, die kranken waren durch Hürden in drei Kategorien eingeteilt. Im ersten Abteil befanden sich die bereits genesenen und die ganz leicht erkrankten Schafe, im zweiten die in Besserung begriffenen und im letzten die schwer erkrankten und solche, bei welchen sich die Krankheit auf voller Höhe befand. Von diesen gingen täglich mehrere Tiere ein. Das Bild eines schwer erkrankten Tieres war folgendes:

Grosse Apathie, vollständig unterdrückte Futteraufnahme, Festliegen, verschwollene Nase, Augen und Ohren, schleimig-eitriger Nasenausfluss, mit gelblicher Krustenbildung, Beschleunigung des Pulses und der Atemfrequenz, höhere Rötung der Konjunktiven, wässeriger und schleimiger Augenausfluss. Die geschwollenen Stellen des Kopfes sind teilweise mit Schorfen und Krusten besetzt. Auf den wollelosen oder schwachbewollten Hautstellen, wie Nasenrücken, an den Ohren, Innenfläche der Schenkel und an den Füssen zeigen sich feste derbe Hautknoten von Linsen- bis halb Bohnengrösse, die zum Teil konfluieren und bräunlich rot, graurot, oder grauweiss gefärbt sind. Aber auch an den mit Wolle besetzten Körperstellen sind bei einzelnen Tieren Knoten durchzufühlen; diese finden sich auch an den äusseren Geschlechtsteilen und sind hier zum Teil braunrot und ziegelrot gefärbt.

Von den weniger erkrankten Tieren sind einige mit Knoten wie übersät, andere zeigen nur wenige und einzeln stehende. Manche Schafe zeigen bei der Krankheit eine rege Fresslust und ein munteres Benehmen. Bei diesen kann die Krankheit nur dadurch diagnostiziert werden, dass man mit den Fingern auf der Innenfläche der Schenkel vereinzelte derbe Knötchen fühlt, die sich wie grössere Schrotkörner unter der Haut eines Hundes anfühlen. Bei den in Genesung begriffenen Schafen finden sich auf diesen Knoten Einsenkungen oder sind dieselben schon abgeflacht und zeigen eine rötliche Narbenbildung.

Die noch gesunden und isolierten Schafe wurden geimpft, und zwar 6 am Schwanze und die anderen am Ohr mit Lymphe, die von einem kräftigen munteren Tiere stammte, bei welchem die Pocken besonders gut entwickelt waren.

Nach 10 Tagen mussten noch 32 Stück nach dem Krankenstall zurückgeführt werden, weil sie an den natürlichen Pocken erkrankt waren. Von den anderen 119 Impflingen musste etwa ein Drittel nachgeimpft werden, weil die erste Impfung ohne Wirkung war. Die Lymphe stammte dieses Mal von den stark lymphhaltigen Impfpocken der an der Unterseite des Schwanzes geimpften Schafe. Ob die Impfung gefruchtet hat, sieht man an der Impfstichstelle, an welcher ein Entzündungsherd entstanden ist, die Haut verdickt sich, ist höher gerötet und vermehrt warm. Ist die Impfpocke zur Reife gelangt, wird der häutige Ueberzug der Pustel mehr weiss und feucht durchscheinend.

Der Erfolg der Impfung ist ein guter zu nennen, von den Impflingen ist kein Schaf mehr eingegangen. Von den an natürlichen Pocken erkrankten Tiere verendeten ca. zwei Drittel, so dass von der ganzen Herde nach Ende der Seuche noch die Hälfte der Schafe geblieben war. Schölch.

Creutz. Hundestaupeserum „Piorkowski“. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1906, No. 46. S. 832—833.

Der Verfasser berichtet über drei Fälle von Hundestaupe, die er mit Hilfe des Hundestaupeserums „Piorkowski“ geheilt hat.

1. Fall: Bei einem 9 Monate alten, schon 7 Tage erkrankten Foxterrier konnte folgender Krankheitsbefund aufgenommen werden: Bronchitis catarrhalis, Conjunctivitis catarrhalis, Otitis externa, hohes Fieber. Hund wurde mit 5 ccm Staupeserum „Piorkowski“ geimpft. Da eine wesentliche Besserung nicht eintrat, wurde eine zweite Injektion von 5 ccm Staupeserum „Piorkowski“ vorgenommen. Behandlung der Conjunktivitis durch Einstäuben von Thioform, der Otitis durch Entfernung des Sekrets mit Watte und Tuschierung der nassen Stellen mit einem Stift von Pyoctanin caeruleum. Nach 8 Tagen war der Hund wieder vollständig geheilt.

2. Fall. Bei einem 11 Monate alten schottischen Schäferhunde, der schon 3 Tage erkrankt



war, stimmt der Untersuchungsbefund im wesentlichen mit dem im 1. Fall überein. Der Hund erhielt eine subkutane Injektion von 10 ccm Staupeserum „Piorkowski". Die übrige Behandlung ist beinahe die gleiche wie im vorigen Falle. Gegen die Durchfälle wurde 0,75 g Tannoform dreimal täglich mit lauwarmer Milch verordnet. Nach Ablauf einer Woche war der Hund vollständig geheilt.

3. Fall. Bei einem 8 Monate alten, schon 5 Tage erkrankten Vorstehhunde konnte neben den oben geschilderten Krankseitssymptomen noch Muskelzucken in den Kopfmuskeln festgestellt werden. Sofortige Injektion von 10 ccm Staupeserum „Piorkowski". Die übrige Behandlung bleibt im grossen und ganzen gleich, gegen die nervösen Muskelzuckungen wurde täglich 1 g Sulfonal mit Eidotter gegeben. Hund war in sieben Tagen vollständig geheilt.

Auf Grund dieser Erfahrungen ist der Verfasser der Ansicht, dass man in dem Staupeserum „Piorkowski" ein wirksames Bekämpfungsmittel der Hundestaupe in deren Anfangsstadium besitzt.

Schölch.

J. Schiffmann. Zur Histologie der Hühnerpest. Wiener klinische Wochenschrift. XIX. Jahrgang. No. 15. (Mit 1 Abb.)

Verf. fand in Gehirnschnitten von Gänsen, welche mit Hühnerpest intramuskulär geimpft worden und verendet waren, eigentümliche sehr zahlreiche Körperchen, wie sie in ähnlicher Weise schon Kleine gesehen und beschrieben hat und welche nur im Grosshirn, dagegen nicht im Kleinhirn und Rückenmark und auch nicht bei normalen Gänsen zu finden waren. Sie sind oval, rund, mitunter polygonal oder nierenförmig, 15 bis 20 μ gross, scharf konturiert und von homogener Grundsubstanz. Sie färben sich mit Triazid leuchtend rot, nach Pappenheim violett, nach Mann rot bis violett, mit Eosin rot. In der Grundsubstanz sieht man bei Mannscher und Triazidfärbung lichtere und rundliche Partien, ähnlich Vakuolen, welche sich, nach Pappenheim gefärbt, tiefblau konturieren. Bei schwacher Vergrösserung zeigen sich 2—5 solcher ringartiger Figuren; bei starker Vergrösserung erweisen sich nur wenige als einfache Ringe, die meisten bestehen aus einem zentralen grossen mit angelagerten kleinen Ringen, bald liegen sie rosettenartig beieinander, bald in Kettenform aneinander. Die Körperchen liegen teils in Ganglienzellen, die dann nur in vereinzelten Fällen daneben einen Kern aufweisen, teils liegen sie frei im Gewebe, mit fetzigen Resten umgeben und erwecken dann den Anschein, als ob das Protoplasma mancher Ganglienzellen zugrunde ginge und so manche der Körperchen dann frei im Gewebe zu liegen kämen. Die Deutung der mit Negrischen Körpern eine gewisse Aehnlichkeit aufweisenden Körperchen, ob Degenerationsprodukt oder Protozoen kann Verf. vorläufig nicht geben.

Müller.

Crentz. Das afrikanische Küstenfieber. Berliner tierärztl. Wochenschrift 1906, No. 47, S. 813—844.

Das afrikanische Küstenfieber ist eine Krankheit, welche nur Rinder angreift und in Rhodesia, Britisch Betschuanaland und Transvaal epidemisch auftritt. Die Mortalität beträgt 90%. Das afrikanische Küstenfieber unterscheidet sich von den zur selben Kategorie von Krankheiten als Malaria und Rotwasser gehörenden hauptsächlich dadurch, dass das afrikanische Küstenfieber nicht durch Blutinjektion von Tier zu Tier übertragbar ist, sondern dass die Uebertragung erfolgt durch die Spezies „Eurhipizephalus", eine Art von Zecken, die sich mit Vorliebe in buschigen Gegenden aufhalten. Es ist bis jetzt mit Sicherheit nachgewiesen, dass alle Fälle von afrikanischem Küstenfieber entweder durch Puppen der „Eurhipizephalus"-Familie, welche mit infiziertem Rindvieh in Berührung gekommen sind, oder durch die ausgewachsenen Zecken dieser Familie, welche als Puppen mit infiziertem Vieh in Berührung waren, übertragen worden sind, während es feststeht, dass Larven diese Krankheit nicht übertragen.

Die Infektion durch die Zecken erfolgt mit Vorliebe an den Ohren. Die wichtigsten Krankheitserscheinungen sind: Hohes Fieber (bis 42°), serös schleimiger Ausfluss aus Augen und Nase, Sistieren der Futteraufnahme und Peristaltik, Verstopfung und in der Folge blutiger Durchfall, Gehirnerscheinungen, Atemnot, rasche Abmagerung, Erschöpfung und Tod in 12—15 Tagen. Die wesentlichsten anatomischen Veränderungen sind: Mattrote oder gelbliche Verfärbung der Skelettmuskulatur, vermehrte Konsistenz der Lunge, Befinden einer strohgelben Flüssigkeit in den Lungen und mehrerer Liter eines gelblichen oder gelbrötlichen Transsudats in der Brusthöhle, Vergrösserung der Zungendrüsen der Zungenwurzel und Erosionen daselbst, Infarktbildung in den Nieren, parenchymatöse Trübung der Leber, Dilatation der Gallenblase, Rötung und Schwellung der Magen- und Darmschleimhaut, Hyperämie des Gehirns.

Soweit man festgestellt hat, bleiben Rinder, welche das afrikanische Küstenfieber einmal überstanden haben, später dagegen immun.

Als bestes Vorbeugungsmittel gegen das afrikanische Küstenfieber empfiehlt der Verfasser die Anwendung von Arsenikbädern viele Monate hindurch bei den Viehherden, da nur auf diese Weise die Zecken vernichtet werden können.

Schölch.

Allgemeine Bakteriologie. Desinfektion. Ventilation.

P. v. Baumgarten. Experimente über die Wirkung der Bierschen Stauung auf infektiöse Prozesse. Münchener mediz. Wochenschrift. 53. Jahrgang. S. 2336.

Unter v. B.'s. Leitung machte Heyde ex-

perimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Bierschen Stauung, deren Gang und Resultate Verf. kurz mitteilt. Die Versuche wurden an den Hinterextremitäten von Kaninchen mit Milzbrand- und Tuberkelbazillen sowie mit Staphylokokken ausgeführt. Am günstigsten waren die Resultate mit Milzbrandbazillen; die Infektion liess sich durch Stauung vollkommen unterdrücken, wenn nur eine kleine Bazillenmenge verimpft, sofort nach der Infektion mit der Stauung eingesetzt und diese 36—48 Stunden fortgesetzt wurde. Weniger günstig waren die Staphylokokkenversuche, wenngleich durch die Stauung eine raschere Heilung erzielt wurde. Fast wirkungslos blieb die Stauungsbehandlung in den Tuberkuloseversuchen, welche durch intraartikuläre Injektion in die Kniegelenke der Versuchstiere bewerkstelligt wurden, und wobei Perlsuchtbazillen sich sehr wirksam erwiesen und viel bösartigere Gelenktuberkulosen erzeugten, als man sie in der Regel beim Menschen antrifft. Die Versuchstiere gingen trotz der Stauung meist an Allgemeintuberkulose zugrunde. Als die für die allerdings nur bedingt günstige Wirkung der Stauungstherapie verantwortlich zu machende Momente nennt Verf. das bakterizide Vermögen des Stauungstranssudates, das zwar nicht durch eine stärkere bakterizide Kraft, als vielmehr durch die reichlichere Ansammlung einer bakterizid wirkenden Flüssigkeit im Gewebe bedingt wird, ferner die Hemmung der Resorption, die Sauerstoffverarmung des gestauten Gewebes durch Verlangsamung der Zirkulation, Verdünnung der Toxine und namentlich die pathologische Veränderung des Gewebsstoffwechsels, welche den „Hungertod" der Bakterien zur Folge hat. Müller.

P. Harrass. Zur Frage der aëroben Züchtung sogenannter obligat anaërober Bakterien. Münchener medizin. Wochenschrift. 53. Jahrgang. No. 46.

Ausgehend von den Untersuchungen von Tarrozzi und Wrzosek, welchen es gelungen war, sogenannte strenge Anaëroben völlig aërob in Bouillon dadurch zu züchten, dass sie in diese gleichzeitig mit dem Impfmaterial ein steril entnommenes Organstück (Leber, Niere, Milz, Lymphdrüse usw.) brachten, war Verf. bestrebt, einen zur aëroben Züchtung von Anaëroben tauglichen Nährboden auf möglichst einfache Weise herzustellen, der sich vor allem auch jederzeit gebrauchsfertig vorrätig halten lässt. Zu diesem Zweck zerkleinerte er ein Pfund vom Fleischer bezogener Kalbsleber (oder auch -Hirn) in der Fleischmaschine, setzte ein Liter Wasser hinzu, neutralisierte, verteilte das gut durchgeschüttelte Gemisch in sterile Erlenmeyersche Kölbchen derart, dass alle Kölbchen gleichmässig mit Organbrei und Flüssigkeit beschickt waren und sterilisierte $1^1/_2$—2 Stunden in strömendem Wasserdampf. Die untersuchten Anaëroben (Bac. butyricus, Bac. botulinus, den Bac. des Rauschbrandes und des malignen Oedems) gediehen gut in dem Nährboden. Auf ähnliche Weise stellte Verf. auch einen festen Organ-Agar- bezw. Organ-Kartoffelbreinährboden her, auf welchem die aërobe Anaërobenzüchtung ebenfalls gelang, wobei allerdings das Wachstum nicht auf der Oberfläche erfolgte, sondern die Bazillen den Nährboden nach allen Richtungen durchsetzten. Verf. glaubt auf Grund seiner Untersuchungen, dass man künftig bei Botulismuserkrankungen in den Fällen, wo die Bedingungen für anaërobes Wachstum des Botulinus nicht gegeben sind, zur Erklärung des aëroben Wachstums nicht mehr wie bisher allein an eine Symbiose mit anderen Keimen, sondern auch an die Beschaffenheit des Nahrungsmittels zu denken haben werde. Müller.

P. Clairmont. Ueber das Verhalten des Speichels gegenüber Bakterien. Wiener klinische Wochenschrift, XIX. Jahrgang. No. 17. (Mit Literatur.)

Verf. untersuchte den Speichel der Gl. submaxillaris und Gl. parotis, sowie den Gesamtspeichel bei Hunden, Katzen, Ziegen, Kaninchen, Affen und beim Menschen auf seine Eigenschaften gegenüber Bakterien (Typhus, Koli, Vibrionen, Staphylokokken, Streptokokken, Milzbrand) und Toxinen und fand, dass von einer bakteriziden Wirkung des Speichels im allgemeinen nicht gesprochen werden könne. Jedoch findet eine geringe Anzahl von Keimen im Speichel so ungünstige Lebensbedingungen, dass sie zugrunde gehen. In dieser Richtung ist der Speichel der physiologischen Kochsalzlösung an die Seite zu stellen. Der menschliche Speichel steht in dieser Hinsicht dem einzelner Tiere nach. Neben individuellen Schwankungen sind Unterschiede zwischen dem Speichel der submaxillaris und der Gl. parotis für die meisten Tierarten zu konstatieren. Während der Speichel der ersteren in der Regel keine oder nur geringe schädigende Wirkung Bakterien gegenüber entfaltet, vermag der Parotisspeichel verschiedener Tiere (namentlich der Ziege) und des Menschen das Bakterienwachstum deutlich zu hemmen. Unter den schlechten Existenzbedingungen, die der Speichel bietet, scheinen vor allem Staphylokokken und Streptokokken zu leiden: die letzteren zeigen auch in vitro, bei Züchtung im Speichel bezw. in speichelhaltigen Nährboden, das für die Mundhöhle bekannte Wachstum in langen Ketten als Ausdruck der schlechteren Fortentwicklung. Bei Zusatz von Bouillon zum Speichel ist von einer wachstumhemmenden Wirkung nichts mehr zu konstatieren. Bei länger fortdauerndem künstlich angeregtem Speichelfluss kann der aufgefangene Speichel noch einige Zeit steril sein oder so wenige Keime enthalten, dass dieselben zugrunde gehen. Die im sezernierenden Stadium exzidierte Parotisdrüse zeigt eine auffallende Resistenz gegen Fäulnis. Müller.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G. m. b. H., Berlin W.
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.

Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. FEBRUAR 1907. HEFT 11.

Ueber einige Fälle eiteriger Entzündung im mittleren Ohr, Otitis media purulenta, bei Schweinen.

Von Arvid M. Bergman, Malmö, Schweden.

Entzündung des mittleren Ohres bei Haustieren ist recht selten beobachtet worden. Sie entsteht meist im Anschluss an die Entzündung des Gehörganges oder an Katarrhe in dem Rachen und im eustachischen Rohr sowie infolge des Eindringens fremder Körper durch das Trommelfell. Da die objektiven Symptome bei der Otitis media öfters undeutlich sind und man nicht ohne besondere Veranlassung die inneren Teile des Gehörorgans untersucht, so hat es nichts Befremdliches, dass wir von den krankhaften Veränderungen dieser Organe bei den Haustieren nur wenig wissen.

Erwähnt sind einige wenige Fälle, wo die Entzündung des mittleren Ohres durch Krätzmilben, die von dem inneren Gehörgang eingedrungen sind, veranlasst wurde. Sie ist dann von cerebralen Störungen begleitet. Stadler und Schumacher haben Dermanyssus avium in der Trommelhöhle bei Rindern gefunden, und Müller[1]) Dermatocoptes im mittleren Ohr bei Kaninchen, die Manegebewegungen ausgeführt haben. Bei Robben hat Rauber[2]) einmal in den Cellula emastoideae eine grössere Anzahl von Eingeweidewürmern gefunden, aber nicht näher bestimmt.

Tuberkulose im Gehörorgan, Otitis media et interna tuberculosa, ist von Schütz[3]) und Siedamgrotzky[4]) beobachtet und beschrieben worden. Schweine, mit diesem Leiden behaftet, zeigen bisweilen Manegebewegungen.

Eiterung im mittleren Ohr bei Kaninchen soll nach Möller von epileptiformen Krämpfen begleitet sein.

Ein Fall von Eiterung im mittleren Ohr beim Pferde wird von Marcadé[5]) erwähnt. Der N. facialis wurde gelähmt. Die Krankheit endete mit dem Tode durch Gehirnaffektion.

Dasselbe Leiden bei Rindern ist unter anderen von Bartolucci[6]) beobachtet worden. Er berichtet über einen Fall, der jedoch mit purulentem Stirnhöhlekatarrh kompliziert war. Aus dem linken Ohr floss übelriechender, hellgelber Eiter. Das Ohr war empfindlich und geschwollen, und der Kopf wurde nach links gesenkt gehalten. Da das Allgemeinbefinden sich verschlechterte, musste das Tier geschlachtet werden. Bei der Obduktion wurde gefunden, dass das Trommelfell zerstört war, dass die Gehörknöchelchen fehlten, dass die Cellulae mastoideae zerfressen und die Höhle mit dünnflüssigem Eiter gefüllt war.

Ich selbst habe einmal auf dem Veterinärinstitut zu Stockholm einen Fall von Otitis media purulenta bei einer Kuh gesehen. Aus dem einen Ohr floss ein hellgelber, recht dünner Eiter. Die Kopfhaltung war normal.

Gutbrod[7]) hat bei einem Kalb eigentümliche Bewegungsstörungen in Verbindung mit abnormer Haltung des Kopfes beobachtet. Er war ein viertel mal um seine Längenachse gedreht. Man konnte den Kopf in die gerade Haltung drehen, er nahm aber unmittelbar seine Lage wieder ein, wenn man ihn losliess. Das Kalb konnte nicht gehen. Eines Tages entstand Eiterfluss aus dem linken Ohr, und allmählich besserte sich das Allgemeinbefinden, der Kopf aber blieb gedreht, und die Bewegungsfähigkeit wurde nicht ganz normal. Bei einem Besuche auf der „Landbohöjskole" in Kopenhagen vorigen Jahres zeigte mir Prof. Bang ein geöffnetes mittleres Ohr von einem Kalb, dessen Cellula mastoidea mit dickem, gelbem Eiter gefüllt war. Das Kalb hatte an Lungenentzündung mit Abszessbildung in den Lungen gelitten.

Purulente Entzündung des mittleren Ohres bei Schweinen habe ich nirgends erwähnt gefunden.

---

[1]) Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Tierärzte, Ausg. II, S. 128.

[2]) Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Ausg. IV, Bd. 2, S. 764.

[3]) Virch. Arch. 1874, 60 Bd., S. 93.

[4]) Sächs. Vet. Ber. 1878, 23. Jahrg., S. 11.

[5]) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V, 1904.

[6]) Giorn. dela R. Soc. et Accad. Vet. It. p. 398, 1903.

[7]) Wochenschr. f. Tierheilk. 41, S. 437, 1904.

Während der letzten zwei Jahre habe ich Gelegenheit gehabt, das Auftreten der Schweineseuche in Schonen recht genau zu studieren In mehreren von dieser Krankheit angesteckten Beständen habe ich Ferkel im Alter von 2 bis 4 Monaten beobachtet, welche den Kopf um seine Längenachse nach einer oder der anderen Seite gedreht gehabt haben. Einmal war die Abweichung ungefähr 75°, gewöhnlich war sie 45° (ein achtel mal) oder weniger. Der Gang war bei allen mehr oder weniger unsicher, taumelnd, und einige hatten die Fähigkeit des Geradeausgehens verloren. Sie bewegten sich in Bogen nach einer gewissen Seite, entgegengesetzt derjenigen, nach welcher der Kopf gedreht war. Neun solche Fälle habe ich gesehen, zwei davon sah ich nach ein paar Monaten wieder. Der Kopf wurde da normal geführt. Folgende drei Tiere habe ich obduziert.

Fall I. Ein $3^1/_2$ Monate altes Ferkel (Fig. 1) mit rauher, schmutzig grauer Haut und struppigen Haaren litt an der Lungenentzündung und liess dann und wann einen trockenen Husten hören, besonders wenn es gestört wurde. Der Kopf war um seine Längenachse nach links gedreht. Man konnte ihn ohne Schwierigkeit in die gerade Haltung drehen; sobald man ihn aber nicht mehr festhielt, nahm er seine frühere Lage wieder ein. Das Ferkel hatte die Fähigkeit des Geradeausgehens verloren. Man konnte beobachten, dass es in einer gewissen Richtung, z. B. gegen eine in den Stall führende Oeffnung, zu gehen bemüht war, wenn es sich draussen auf dem Hof befand. Das Resultat war aber immer, dass es unter taumelnden Bewegungen in einem Bogen nach rechts ging. Wenn es ein Stück seitwärts vom Ziele abgekommen war, blieb es stehen, kehrte sich von neuem demselben zu und setzte sich in Bewegung. Wieder bewegte es sich in einem Bogen nach rechts, näherte sich aber natürlich etwas dem Ziele. Die Prozedur wiederholte sich zu verschiedenen Malen je nach der Entfernung. Das Ferkel wurde geschlachtet und obduziert. Die vorderen Lungenlappen und der Pyramidenlappen waren verdichtet. In den vorderen fanden sich ausserdem erbsengrosse eingekapselte Abszesse, dicken Eiter enthaltend. Der Herzbeutel enthielt flockige Flüssigkeit und war auf seiner inneren Fläche mit einer dünnen Fibrinschicht bekleidet. Auch das Herz war mit Fibrin belegt. Tuberkulöse Veränderungen kamen nirgends im Körper vor. Das Gehirn wurde vorsichtig herausgenommen, in Formalin gehärtet, in Scheiben zerlegt und makroskopisch genau untersucht, aber keine krankhaften Veränderungen waren in demselben nachweisbar. Das mittlere Ohr auf beiden Seiten wurde mit der Säge geöffnet. Ein Sägeschnitt wurde so angelegt, dass er Pars tympanica mitten

Fig. 1. $3^1/_2$ Monate altes Ferkel mit Eiterbildung in dem mittleren Ohr auf beiden Seiten, meist in dem rechten sowie im inneren Ohr auf dieser Seite. Kopf nach links gedreht.

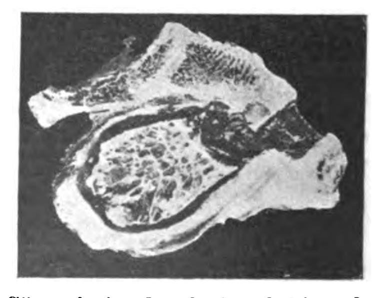


Fig. 2. Sägeschnitt durch das Schläfenbein auf der rechten Seite des in der vorhergehenden Figur abgebildeten Ferkels. Gehörgang und Paukenhöhle geöffnet. Präparat getrocknet. In Cellulae mastoideae und in dem äusseren Gehörgang eingetrockneter Eiter. Innere Knochenblase der Pars tympanica mit Cellulae mastoideae hat sich von der äusseren gelöst.

entzwei teilte, und ein zweiter durch den äusseren Gehörgang in dessen Längsrichtung, bis er dem ersteren begegnete (Fig. 2). Auf der Figur hat es den Anschein, als ob die Schnittfläche eine einzige Ebene bildete, in der Tat aber sind es zwei, welche einen Winkel gegeneinander bilden. — Pars tympanica ist bei den Schweinen bekanntlich eine doppelte Knochenblase. Die innere Abteilung mit den Cellulae mastoideae war durch Eiterung von der äusseren losgesprengt, und die Cellulae selbst waren mit gelbem Eiter von Salbenkonsistenz erfüllt. Auf der rechten Seite war das Trommelfell zerstört worden und der Eiter in den äusseren Gehörgang hinausgedrungen. Im inneren Ohr auf derselben Seite kam auch Eiter vor. Bei der bakteriologischen Untersuchung wurde das Vorhandensein von Bacillus suisepticus in den Lungen und Bronchiallymphdrüsen konstatiert und von Grips Bacillus, Bacillus pyogenes suis, in den eingekapselten Abszessen in den Lungen und im Eiter aus dem mittleren Ohr.

Fall II. Ein Ferkel, drei Monate alt, zeigte dieselben Symptome wie das vorhergehende. Der Kopf war indessen etwas mehr nach links gedreht, aber Zwangsbewegungen wurden nicht beobachtet. Bei der Obduktion wurden Lungenentzündung und kleine eingekapselte Abszesse in den Lungen, Lungenbeutel- und Herzbeutelentzündung beobachtet. Im Gehirn waren bei der makroskopischen Untersuchung keine krankhaften Veränderungen nachweisbar, auch nicht im Ohr auf der linken Seite. Auf der rechten Seite dagegen enthielten die Cellulae mastoideae Eiter derselben Art wie im vorhergehenden Fall (Fig. 3). Im inneren Ohr und in dem inneren Gehörgang konnte ich keinen Eiter finden.

Fall III. Ein drei Monate altes Ferkel zeigte dieselben Symptome wie die vorhergehenden. Der Kopf war indessen nach rechts statt nach links gedreht. Das Tier erlag der Krankheit. Bei der Obduktion fanden sich dieselben Veränderungen wie im Falle II mit dem Unterschied, dass sämtliche Lymphdrüsen des Körpers dunkelrot waren, und dass es die Cellulae mastoideae des linken Ohres waren, die Eiter enthielten.

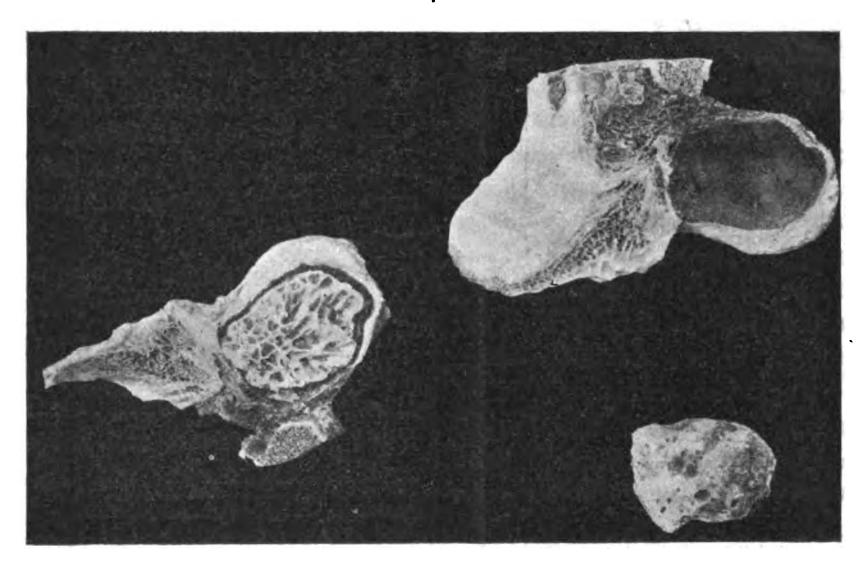


Fig. 3. Schläfenbein eines 3 Monate alten Ferkels, geöffnet durch Sägeschnitt längs durch Pars mastoidea. Präparat getrocknet. Eiter in den Cellulae mastoideae. Innere Knochenblase mit Cellulae abgesprungen, es findet sich Eiter auf deren Aussenseite.

Obgleich nur einer der Fälle bakteriologisch untersucht worden ist, scheint jedoch, wegen der Uebereinstimmung der pathologisch-anatomischen Veränderungen, die Annahme berechtigt, dass es sich in allen drei Fällen um Schweineseuche mit Pyobacillosis kompliziert gehandelt habe, und dass es auch in den beiden letzten Bacillus pyogenes gewesen sei, der die Eiterung in dem mittleren Ohr hervorgerufen. Der Ansteckungsstoff dürfte in jedem Fall durch das eustachische Rohr dorthin gekommen sein. Das kranke, bzw. das in erhöhtem Masse erkrankte Ohr haben die Ferkel tiefer gehalten. In dem Falle, wo das innere Ohr angegriffen war, kamen Zwangsbewegungen vor.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Kgl. Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart.
Vorstand: Professor F. Lüpke.

Beiträge zur Kenntnis der „neuen Hühnerseuche“ (Hühnerpest).

Von C. Depperich, Oberveterinär im Dragonerregiment König zu Stuttgart.

(Schluss aus Heft 10.)

Aetiologisches.

Ich habe mich nicht darauf beschränkt, die Krankheit klinisch und anatomisch zu bearbeiten, sondern ich habe auch Untersuchungen zur Erforschung des Erregers angestellt, um aus ihren Ergebnissen Anhaltspunkte für die Sicherung der Diagnose zu gewinnen. Musste doch wegen der Aehnlichkeit der Krankheit mit der Geflügelcholera, um ihre Fälle von denen dieser zu trennen, jedesmal auf den Erreger der letzteren eine bakterioskopische Untersuchung ausgeführt werden und, wenn diese zweifelhaft ausfiel, wie das bekanntlich nicht selten der Fall ist, ein Impfversuch auf weisse Mäuse folgen, dessen Ausfall alsdann für entscheidend angesehen wurde.

Zur Ergründung der Eigenschaften des unsichtbaren Krankheitserregers wurden dann noch eine Reihe von Versuchen ausgeführt u. zwar:

I. Uebertragungsversuche.

A. Durch Fütterung.

Am 17. Mai 1901 wurde ein gesundes, kräftiges Huhn mit etwa der Hälfte des **Drüsenmagens** eines an der Seuche eingegangenen Huhnes gefüttert und, wie die Versuchstiere überhaupt, streng isoliert. Am zweiten Tag war es nicht mehr recht munter, bewies sich sehr teilnahmlos, sass mit gesträubten Federn und gesenktem Kopfe da und war von seinem Platze nicht aufzuscheuchen. Das Atmen geschah sehr angestrengt. Durchfall konnte nicht festgestellt werden. Dagegen floss in mässiger Menge Schleim aus dem Schnabel. Futter- und Getränkeaufnahme waren stark unterdrückt. Der Tod trat am Morgen des dritten Tages ein.

Die Sektion ergab den bekannten zähen Schleim in der Rachenhöhle; viele subperitoneale, punktförmige Blutungen; leichten akuten Magen-Darmkatarrh; deutliche Trübung und Schwellung der grossen Körperparenchyme.

Am 29. Mai wurde ein Huhn mit flüssigen und geronnenen Exsudatmassen aus der Bauchhöhle eines der Seuche erlegenen Huhnes gefüttert. Das Tier verendete in der Nacht vom 2.—3. Juni, nachdem es vom zweiten Tag ab ähnliche klinische Erscheinungen wie das vorige gezeigt hatte.

Die Sektion ergab: schleimigen Belag in der Rachenhöhle und dem Anfangsteil der Luftröhre. Fibrinöse Bauchfellentzündung. Akuten Magen-Darmkatarrh mit stellenweiser punkt- und streifenförmiger Rötung im Dünn- und Dickdarm. Trübung und Schwellung der Leber und Nieren. Trübung des Herzmuskels.

Am 30. Mai wurde ein Huhn mit Teilen von Nieren, die stark geschwollen und getrübt waren, gefüttert. Am 3. Juni mittags verendete das Tier, nachdem es einen Tag nach der Ansteckung die ganze Zeit über apathisch dagesessen und gegen Schluss auch Diarrhöe gezeigt hatte.

Sektionsergebnis: Hochgradige Peritonitis sero-fibrinosa; schleimiger Belag in der Rachenhöhle mit bläulich-roter Verfärbung der Schleimhaut. Akuter Magen-Darmkatarrh mit einzelnen Rötungen und stark flüssigem Inhalt. Viele subperitoneale und subperikardiale Blutungen. Trübungen und Schwellungen der grossen Körperparenchyme.

Aehnliche Ergebnisse hatte ich mit Fütterung der übrigen Organe und mit Schleim der oberen Luftwege.

Dagegen blieben zwei Fütterungsversuche mit Fäces erfolglos. Während das eine Huhn überhaupt keine Krankheitserscheinungen hatte, zeigte das andere längere Zeit solche in hohem Masse, gesundete aber wieder vollständig.

Einem Hunde und einer Katze wurden Teile der Skelettmuskulatur und des Muskelmagens, der letzteren auch des Darmes von einem an der Seuche eingegangenen Huhne ohne jegliche Folgen gefüttert.

Auch Fütterungsversuche an Tauben verliefen resultatlos.

Aus obigen Versuchen ergibt sich, dass Fütterung mit katarrhalischen Produkten, Organteilen und Exsudatmassen von an der Seuche eingegangenen Tieren bei Hühnern prompt dieselbe Krankheit erzeugt, aber auch nur bei Hühnern (Hund, Katze und Tauben erkrankten nicht). Die klinischen Erscheinungen (Inku-

bationszeit 1—2 Tage) und die anatomischen Veränderungen weichen von denen der natürlichen Ansteckung nicht ab. Dagegen war die Krankheitsdauer stets eine längere ($2^1/_2$—$4^1/_2$ Tage). Der Umstand, dass Fütterung mit Fäces den Tod nicht herbeiführte, widerspricht den Erfahrungen anderer.

B. Durch Impfung.

Zu den Impfversuchen wurden benützt: Hühner, graue Hausmäuse, weisse Hausmäuse, Meerschweinchen, Kaninchen und Tauben. Von Verwendung des Wassergeflügels wurde abgesehen, da uns Erkrankungen desselben nicht bekannt geworden waren.

1. Von Huhn auf Huhn.

1. Am 14. Mai wurde ein Huhn subkutan in der Mitte des Brustbeinkammes mit drei Platinösen Herzblut von einem frisch an der Seuche eingegangenen Huhn geimpft. Am 17. Mai verendete es unter den bekannten Symptomen.

Bei der Obduktion erwies sich die Umgebung der Impfstelle dunkelrot verfärbt. Diese Veränderung erstreckte sich noch 5 cm kloakenwärts, die Breite betrug 4—5 mm. Die Unterhaut war hierselbst etwas sulzig beschaffen und die Muskulatur schwach blutig durchtränkt. Die bakterioskopische Untersuchung der Impfstelle ergab weder hier noch in anderen Fällen ein positives Resultat. Die Sektion ergab: Katarrh der oberen Luftwege; akuten Magen-Darmkatarrh; subepikardiale Blutungen; Schwellung und Trübung der grossen Körperparenchyme, namentlich der Leber.

2. Aus diesem Huhn wurde am gleichen Tage (17. Mai) ein weiteres Huhn mit zwei Oesen Blutes aus einem peripheren Gefässe subkutan neben dem Brustbeinkamm geimpft. Es zeigte andern Tags Krankheitssymptome und verendete am 19. Mai. Die Ränder der Impfstelle klafften noch, die Umgebung war blaurot verfärbt.

Bei der Sektion fand man Katarrh der Rachenhöhle und des Schlundes, akuten Magenkatarrh, blutige Darmentzündung; akuten Katarrh der Gallenblase; Trübung und Schwellung der grossen Körperparenchyme.

3. Aus diesem Huhn wurde wieder ein jüngeres Huhn mit einer Platinöse Herzblut subkutan geimpft. Dasselbe verendete am dritten Tage nach der Impfung.

Es fand sich viel Schleim in der Rachenhöhle; ferner waren akuter Magen-Darmkatarrh und mässige Schwellung und Trübung der Körperparenchyme vorhanden.

4. Ein drei Wochen vorher ohne Erfolg mit Fäces gefüttertes Huhn wurde am 30. Mai mit zwei Platinösen Herzblut intramuskulär geimpft. Es verendete nach drei Tagen.

Pathologisch-anatomischer Befund: Fibrinöse Bauchfellentzündung; akuter Magen-Darmkatarrh mit stellenweiser Rötung. Katarrh der oberen Luftwege. Trübung und Schwellung der Leber und Nieren. Trübung des Herzmuskels.

5. Ein Huhn wurde am 1. Juni mit 2 ccm flüssigen Exsudats aus der Leibeshöhle intracölomal geimpft. In der Nacht vom 5. bis 6. Juni verendete das Tier.

Die Impfwunde war schön verheilt. In ihrer Umgebung waren keine Veränderungen. Die Sektion ergab: Sero-fibrinöse Bauchfellentzündung; Katarrh der Rachenhöhle; akuten Katarrh der Luftröhre; akuten Magen-Darmkatarrh mit Blutungen in der Kloakenschleimhaut; akuten Katarrh der Gallenblase; Trübung und Verdickung des Herzbeutels mit viel gallertartigem Inhalt; subepikardiale Blutungen; starke Trübung des Herzfleisches; trübe Schwellung der grossen Körperparenchyme.

6. Am 4. Juni wurde ein noch nicht ganz ausgewachsenes Huhn mit 1 ccm flüssigen Exsudats aus der Bauchhöhle des mit Nieren gefütterten Huhns (s. S. 39) subkutan geimpft. Der Tod trat am 8. Juni ein. Die Temperatur im Mastdarm betrug kurz vor dem Tode 43,5° C.

Die Impfstelle zeigte keine sichtbaren Veränderungen. In der Rachenhöhle war wenig schleimiger Belag.

Weiterhin bestand akuter Magenkatarrh mit fleckiger Rötung; akuter Darmkatarrh; viele subperitoneale und subepikardiale Petechien; Trübung und Schwellung der grossen Körperparenchyme.

7. Gleichzeitig mit dem vorigen Falle wurde aus demselben Fütterungshuhn ein junges Huhn mit drei Oesen Herzblut in eine



Flügelvene geimpft. Am dritten Tag war es verendet.

Sektionsbild: Viel Schleim in der Rachenhöhle und bläulichrote Verfärbung der Rachenhöhlenschleimhaut; akuter Magendarmkatarrh mit stellenweiser fleckiger Rötung; Schwellung und Trübung der Nieren.

8. Am 8. Juni wurde ein Huhn mit feinen Leberteilchen subkutan geimpft. Das Tier verendete in der Nacht vom 10. auf den 11. Juni.

An der Impfstelle war eine leicht serössulzige Infiltration bemerkbar, die Wundränder zeigten keine Neigung zu verwachsen. In der Bauchhöhle fanden sich 10 ccm einer blutigen, braunroten Flüssigkeit. In der Nasen- und Rachenhöhle und zum Teil auch in der Luftröhre war reichlicher Schleim. Ferner fand man akuten Magen-Darmkatarrh mit fleckigen Blutungen am Anfangsteil des Darmrohres; Trübung des Herzmuskels und der Leber; Schwellung der Milz, Trübung und Schwellung der Nieren.

Die Impfung erzeugt demnach bei Hühnern dieselbe Krankheit. Der Tod tritt nach 2—4 Tagen ein. Die anatomischen Veränderungen erscheinen jedoch bei künstlicher Ansteckung deutlicher oder stärker ausgesprochen als bei der natürlichen. Zwar erzeugte die Verimpfung eines Leibeshöhlenexsudats in die Leibeshöhle wieder eine Entzündung der letzteren, sonst war aber die Art der Impfung, das verimpfte Material und seine Menge von keiner erheblichen Bedeutung.

2. Vom Huhn auf andere Tiere.

Die Impfung von grauen und weissen Mäusen, von denen eine grosse Reihe für diesen Zweck benutzt wurde, geschah jedesmal subkutan über der Schwanzwurzel. Das Impfmaterial bestand abwechselnd aus Blut, Schleim, Organsaft und Leibeshöhlenexsudat.

Das Impfergebnis war fast immer negativ; nur zwei graue Mäuse, die mit Exsudat aus der Leibeshöhle geimpft waren, verendeten nach 2—3 Tagen. Beidemal waren jedoch weder wesentliche makroskopische Veränderungen zu sehen, noch waren optisch oder kulturell Bakterien nachweisbar. Ferner waren weitere Uebertragungsversuche von ihnen aus auf Huhn und graue Maus gänzlich erfoglos, so dass man wohl annehmen darf, dass die fraglichen Mäuse nicht an der Seuche eingegangen waren.

Negative Impfresultate erhielten wir auch bei Meerschweinchen und Kaninchen.

Sechs Tauben, die zu Impfzwecken benutzt wurden, reagierten niemals, sondern blieben während der langen Beobachtungszeit so munter wie zuvor. Auch das Zusammensein von Tauben mit seuchenkranken oder der Seuche erlegenen Hühnern hatte nicht den mindesten Einfluss auf ihr Wohlbefinden.

All diese Impfergebnisse liefern den Beweis, dass von den verwendeten Impftieren nur das Huhn für die Seuche empfänglich ist.

II. Kulturversuche.

Auf den verschiedensten Nährböden wurden aërobe und anaërobe Kulturen angelegt und bei Zimmer- und bei Brutwärme gehalten; aber sie alle ergaben regelrecht keinen Bakterienwuchs. Positive Ergebnisse erwiesen sich stets als wertlos, da es nie gelang, mit solchen Kulturen Hühner krank zu machen.

Den Infektionsstoff bakteriologisch nachzuweisen, gelang uns also nicht.

III. Filtrationsversuche.

Während unserer experimentellen Studien erschien die Arbeit von Centanni (s. S. 50), deren Resultate sich in manchen Punkten mit den unseren deckten. Für uns waren von besonderem Interesse seine Filtrationsversuche, die wir auch sofort nachprüften:

1. Ein Leberlappen und eine Niere wurden auf sterilem Teller mit sterilen Instrumenten zerkleinert und mit 100 cbcm physiologischer Kochsalzlösung digeriert und dann filtriert. Mittels der Berkefeld-Nordtmeyerschen Tonkerze, an welcher man einen Wasserstrahl-Saugapparat unter mässigem Druck wirken liess, gelang es, nach etwa sechs Stunden 5 cbcm einer klaren, durchsichtigen, ganz schwach gelb schimmernden Flüssigkeit zu erhalten.

Hiervon wurden einem jüngeren und einem älteren Huhn je 2 cbcm unter die Haut gespritzt. Beide Tiere verendeten nach drei Tagen unter den bekannten Erscheinungen. Am deut-



lichsten traten sie bei dem älteren Huhn hervor, das ausserdem am Tage vor seinem Tode oft und lange mit stark heiserer Stimme geschrien hatte.

2. Andere Resultate erhielten wir mit der Chamberlandschen Kerze.

Ein Teil der Leber von obigem jüngeren und eine Niere von dem älteren Huhn wurden wie im vorigen Falle behandelt. Von dem klaren Filtrat erhielt ein älteres Huhn 2 ebcm unter die Haut gespritzt, während einem jüngeren, noch nicht erwachsenen Huhn 2 cbcm von dem Filterrückstand subkutan injiziert wurde.

Das erstere Huhn verendete nicht, während das letztere schon nach 36 Stunden unter den gewöhnlichen Erscheinungen starb.

Die Leber eines Seuchehuhns wurde wie oben behandelt und die Masse über Nacht in den Thermostaten (38° C) gebracht. Andern Tags erhielt ein Huhn 3 cbcm Filtrat, das durch die Chamberlandsche Kerze gegangen war, unter die Haut gespritzt. Das Tier verendete nicht.

Zwei weitere Versuche mit der Chamberlandschen Kerze lieferten dieselben negativen Resultate.

Mithin hielten unsere Chamberlandschen Kerzen den Erreger zurück, während das Berkefeld-Nordtmeyersche Filter ihn passieren liess. Diese letztere Tatsache, im Verein mit den sonstigen ätiologischen Untersuchungen lässt auch uns die Annahme berechtigt erscheinen, dass man es — wie schon Centanni und andere angenommen haben — mit einem so kleinen Erreger zu tun haben muss, dass er mit dem Bakterien-Mikroskop nicht erkannt und nur durch gewisse feinporige Tonfilter zurückgehalten werden kann.

Bis hierher habe ich nur die Ergebnisse meiner Arbeit angeführt und mich auf die inzwischen entstandene Literatur aus naheliegenden Gründen fast gar nicht bezogen. Ich will sie aber nicht ganz unberücksichtigt lassen, da ich zu ihrem Inhalte hier und da eine Bemerkung machen möchte. Ich beschränke mich aber auf die seit dem Jahre 1901 entstandenen Schriften.

Hecker[1]) und bald darauf Jess[2]) brachten zuerst die kurze Nachricht, dass sie den oder die Erreger gefunden zu haben glauben. Letzterem gelang es, die Krankheit auch auf Puten zu übertragen.

Scheurlen und Buhl[3]) sind wie wir der Ansicht, dass die Seuche in Württemberg schon vor dem Jahre 1901 bekannt gewesen sei. Da sie bei ihren sieben Kadavern jedesmal ein peritonitisches Exsudat vorfanden, bezeichneten sie die Krankheit als „seuchenhafte Bauchfellentzündung".

Greves[4]) Erfahrungen über das klinische Bild der Seuche und seine Beobachtungen bei seinen Sektionen harmonieren im wesentlichen mit den unsrigen. Nach ihm sterben auch Sperlinge nach künstlicher Uebertragung. An der Verschleppung der Seuche seien hauptsächlich Kot und Trinkwasser schuld. Wenn keine direkte Berührung zwischen kranken und gesunden Hühnern stattfinde, so komme auch keine Uebertragung der Krankheit zustande.

Lode und Gruber[5]) berichten ausführlich über den Ausbruch der Seuche in Tirol, die vermutlich aus Oberitalien eingeschleppt worden sei. Im klinischen Bilde unterscheiden sie eine akute (Tod wenige Stunden nach den ersten sichtbaren Krankheitserscheinungen), eine subakute und chronische Form (Tod erst nach mehreren Tagen, einer Woche oder nach noch längerer Zeit).

Bei den klinischen Erscheinungen, die in den meisten Punkten mit den von uns beschriebenen übereinstimmen, heben Verff. besonders hervor, dass Kamm und Kehllappen anfangs blass und später oft tief dunkelblau wurden. Diese Erscheinung falle auch Laien am meisten in die Augen. Deshalb

[1]) Hecker: Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1901, No. 11.

[2]) Jess: Berliner tierärztl. Wochenschrift 1901, No. 12. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten 1901, No. 19, I. Abtlg.

[3]) Scheurlen und Buhl: „Zur Kenntnis der seuchenhaften Bauchfellentzündung des Haushuhns". (Aus dem hygien. Laboratorium des Kgl. Württ. Medizinalkollegiums.) Berliner tierärztl. Wochenschrift 1901, No. 24.

[4]) Greve: Beobachtungen über eine von der Braunschweig. Geflügelausstellung in die Stadt und das Amt Oldenburg eingeschleppte Hühnerseuche. Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1901, No. 37.

[5]) Lode und Gruber: Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten, 30. Bd., No. 16; desgl. 31. Bd., S. 447.

schlugen sie für die Seuche die Bezeichnung: „kyanolophiea gallinarum" vor, ein Name, der uns anmutet, wie die von der Wissenschaft überwundene Cyanose. Dieser symptomatische Name kann auch aus dem Grunde keinen Beifall finden, weil, wie die Beobachtungen im grossen ergeben haben, das angeblich kennzeichnende Symptom meist fehlt. — „Den klinischen, vielgestaltigen Erscheinungen," berichten sie weiter, „stehen nur dürftige makroskopische pathologisch-anatomische Befunde gegenüber." Bei ihren wenigen an einer natürlichen Infektion zugrunde gegangenen Hühnern sahen sie ausser einer Flüssigkeitsansammlung im Herzbeutel, ferner einer mehr oder weniger ausgesprochenen Injektion der Darmserosa kaum etwas Abnormes. Einen analogen Befund erhielten sie von einem durch Fütterung infizierten Tiere. Bei subkutaner und intramuskulärer Infektion fanden sie ausserdem entsprechend der gleichnamigen Seite der Injektionsstelle eine Trübung des Peritoneums. Subseröse Blutungen seien nicht selten gefunden worden. — Hier zeigt sich, dass wir recht haben, wenn wir darauf hinwiesen, dass grosse Sorgfalt bei Erhebung der Befunde erforderlich ist, um die nicht erheblich ausgebildeten anatomischen Veränderungen zu erkennen. — Anfänglich glaubten sie den Erreger gefunden zu haben, aber derselbe blieb auch ihnen „nach wie vor unsichtbar und rätselhaft". Ihre Filtrationsversuche mittels Berkefeld-Filter und die daran serienweise sich anschliessenden Impfungen führten sie zu der Annahme, dass es sich bei der Seuche doch um ein vermehrungsfähiges, unsichtbares Virus handle. Von Interesse ist es noch, dass es ihnen gelang, Tauben durch Fütterung krank zu machen, von denen eine starb.

Joest[6]) berichtet über den Sektionsbefund von drei Hühnern, die aus einem Bestande stammten, welcher durch eine der Hühnercholera ähnliche Krankheit in kurzer Zeit aufgerieben worden war. In den 6 bis 8 und 20 Stunden post mortem sezierten Kadavern fand er ein neues Bakterium — Bacterium intestinale gallinarum —, welches er zuerst geneigt war, für den Krankheitserreger zu halten. Er überzeugte sich jedoch später, dass es zur Bakterienflora des Darmes gehört. Diese wichtige Tatsache ist geeignet, Licht zu werfen auf die Bakterienfunde anderer Untersucher, denen bei ihren Sektionen gleiche und ähnliche Funde begegnet sind, und ich kann aus vielen Beobachtungen seine Angaben bestätigen. Zur Erklärung der Enders'schen Phasianidenseuche liefert sie höchstwahrscheinlich den Schlüssel.

Um das Studium der so verheerenden Hühnerseuchen in Italien hatten sich verschiedene Forscher bemüht, so hauptsächlich Centanni.[7]) Er unterscheidet an seiner „von der Geflügelcholera verschiedenen" — Seuche klinisch einen höchst akuten (eins bis zwei Tage), akuten (drei bis vier Tage) und subakuten Verlauf (sieben bis acht Tage). Die Krankheitserscheinungen, sowie die Ergebnisse der Obduktionen sind ähnlich wie bei den unsrigen. Centanni wies die Filtrierbarkeit des Virus durch Chamberland- und Berkefeld-Filter nach. Bei seinen Versuchen gelang es ihm merkwürdigerweise, die Seuche auf Wassergeflügel und Kaninchen zu übertragen. Uns ist weder sonst noch bei dem grossen Seuchenzuge im Jahre 1901 nicht ein Fall einer spontanen Uebertragung auf Enten oder Gänse bekannt geworden, auch nicht durch Laboratoriumsversuche; wir müssen uns deshalb in Bezug auf die vollkommene Identität unserer und der Centannischen Seuche etwas skeptisch verhalten. Oder sollten Centanni Fälle von Hühnercholera untergelaufen sein, was leicht vorkommen kann, da beide Krankheiten in demselben Bestande vorkommen können, wie ich selber zu beobachten Gelegenheit hatte.

Enders[8]) will den Erreger der Seuche als ein winzig kleines, dem Hühnercholerabakterium nicht unähnliches, aber lebhaft bewegliches aërobes Bakterium als konstante Erscheinung bei erkrankten Hühnern gefunden und gezüchtet haben, womit er seither allein steht. An künstlicher Uebertragung starben neben Huhn: Perlhuhn, Fasan, Truthahn, Kanarienvogel, Blaumeise, Hänfling, Buchfink, Sperling, weisse Maus, Hausmaus und Meer-

[6]) Joest: Berliner tierärztl. Wochenschrift 1902, No. 16.

[7]) Centanni: Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten. 31. Bd., I. Abtlg., No. 4 u. 5.

[8]) Enders: Beiträge zur Kenntnis einer neuen Infektionskrankheit; Phasianidenseuche, Phasianidenseptikämie, Darmseuche, Intestinalmykose — der echten Hühner (Phasianiden). Berliner tierärztl. Wochenschrift 1902, S. 339 ff.

schweinchen. Diese Ergebnisse können mit denen anderer Forscher nicht in Einklang gebracht werden, und man muss daher die Phasianidenseuche Enders' bis auf weiteres von der Hühnerpest trennen.

Künnemann[9]) erwähnt bei den klinischen Erscheinungen unter anderen als häufiges Vorkommnis eine dunkelrote oder blaurote Verfärbung des Kammes und der Kehllappen. Bei seinen Sektionen fand Verfasser mit wenigen Ausnahmen ein Exsudat in der Bauchhöhle. Er sagt wörtlich: „Nach meinen Befunden ist die Seuche charakterisiert durch das Auftreten von Exsudaten in den Körperhöhlen.“ Sonst stimmen seine Ausführungen im allgemeinen mit den unsrigen überein; auch das konnte er feststellen, dass eine Ansteckung bei Hühnern durch infektes Futter durchaus nicht sicher erfolgt.

Ostertag und Wolffhügel[10]) fassen ihre Untersuchungsresultate folgendermassen zusammen: „Die neue Hühnerseuche ist nach den im hygienischen Institute angestellten Untersuchungen eine Krankheit, welche durch einen mit unseren heutigen Hilfsmitteln nicht nachweisbaren im Blut, sowie auch im Kot und Nasenschleim enthaltenen Ansteckungsstoff bedingt wird. Die Seuche führt in wenigen Tagen zum Tode und kann in kurzer Zeit ganze Hühnerbestände wegraffen. Die Verbreitung der Krankheit erfolgt durch die Abgänge (Kot, Nasenschleim) kranker, ferner durch das Blut und die Eingeweide notgeschlachteter Tiere. Der Ansteckungsstoff ist durch Erhitzung auf 70° C zerstörbar und gehört hiernach zu den weniger widerstandsfähigen Infektionserregern.

Die Seuche äussert sich durch Nachlassen der Munterkeit, Sträuben des Gefieders, Schlafsucht und Lähmungserscheinungen. Der Tod tritt gewöhnlich in zwei bis vier Tagen, seltener später ein.

Bei der Sektion findet man Schleim in den Nasenhöhlen und der Rachenhöhle, Trübung der Leber, Blutungen in den Schleimhäuten der Verdauungs- und Luftwege und des Eileiters, in der Herzüberkleidung und in der die Leibeshöhle auskleidenden Haut. Ausserdem können oberflächliche Rötung der Dünndarmschleimhaut, Trübung des Herzbeutels, Flüssigkeitsansammlung im Herzbeutel und in der Bauchhöhle, Oedem unter der Haut des Kopfes, Halses und der Brust und ausnahmsweise auch eine Entzündung der Lungen, sowie der die Leibeshöhle auskleidenden Haut bestehen.“

Die vielen Beobachtungen der Autoren wurden zum grössten Teile an künstlich infizierten Tieren gemacht, was wohl zu beachten ist, da die Impfkrankheit der natürlichen Erkrankung nicht einfach gleichgesetzt werden darf, wie auch Lode und Gruber betont haben.

Am Ende ihrer Arbeit geben die Verfasser der Seuche den Namen „Hühnerpest“. Wir stimmen diesem Namen zu. Er ist der beste von allen, die bisher vorgeschlagen sind.

In einer „gemeinfasslichen Belehrung über die „Hühnerpest“,[11]) herausgegeben vom preussischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten steht unter anderen als klinische Erscheinung verzeichnet: „vielfach Rötung und Schwellung der Augenbindehaut“. Hierzu muss ich bemerken, dass mir bei den vielen spontanen Fällen, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, Katarrh der Bindehaut des Auges nur ausserordentlich selten vorgekommen ist. Im übrigen bringt jedoch diese Belehrung in keinem Stücke etwas Neues.

Zum Schluss erwähnen wir noch die Arbeit von Hertel.[12]) Seine Angaben über die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen weichen von den unsrigen kaum ab. Nur fand auch er die Lidbindehaut bei dem einen oder anderen Impftier geschwollen, von fast blutroter Farbe und stark absondernd. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass auch er in der Hauptsache seine Erfahrung an geimpften Hühnern machte.

Erwähnung verdient seine gelungene Uebertragung der Seuche durch intramuskuläre Impfung mittels einer aus 25 Hühnerläusen in Kochsalzlösung hergestellten Auf-

[9]) Dr. Künnemann: Die Vogelpest. Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1902, No. 43 u. 44.

[10]) Ostertag und Wolffhügel: Untersuchungen über die „Hühnerepst“, die neue Geflügelseuche. Nach einem dem Herrn Staatsminister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten erstatteten Berichte. Monatshefte für praktische Tierheilkunde, 14. Bd., Heft 2, 1903.

[11]) Gemeinfassliche Belehrung über die Hühnerpest: Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht von Dr. Albrecht. 1904, No. 8.

[12]) Dr. M. Hertel: Ueber Geflügelcholera und Hühnerpest. Aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Band 20, 1904. III. Heft.

schwemmung innerhalb 48 Stunden, während Centanni ähnliche Versuche ohne Erfolg ausgeführt hatte.

Schließlich stellte Hertel unter anderem auch die Durchgängigkeit des Ansteckungsstoffes durch verschiedene Bakterienfilter fest.

Die durch die angeführten Arbeiten und meine Untersuchungen bekundeten Bestrebungen gehen über das Ziel, die Krankheit festzustellen, nicht weit hinaus. Diese Aufgabe kann in der Hauptsache als gelöst betrachtet werden, unter der Annahme, dass die Hühnerpest eine durch ein übermikroskopisches Lebewesen zustande kommende Seuche ist, deren Erscheinungen und Ablauf durchaus nicht gleich sind. Sie ist daher im einzelnen Falle schwieriger festzustellen, als die Infektionskrankheiten mit optisch nachweisbarem Erreger. Die Feststellung muss abhängig gemacht werden von einem positiven Impffall auf Huhn bei negativem Ergebnis der bakteriologischen Prüfung und Uebertragung auf weisse Mäuse und ältere Tauben. Den in der Literatur noch vorhandenen Unstimmigkeiten liegen wohl einmal Mängel in der Ausführung der Feststellungsart und gewisse Eigentümlichkeiten der Krankheit, sowie die von Joest bekannt gemachte Tatsache zugrunde, dass gewisse Darmbakterien des Huhnes schon kurze Zeit nach dem Tode in dem Kadaver weite Verbreitung finden können. Auf diese Umstände muss in künftigen Arbeiten, mehr als bisher offenbar geschehen ist, geachtet werden.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. Januar 1907.

Der Rotz wurde festgestellt in den preussischen Regierungsbezirken Königsberg, Köslin, Liegnitz, Oppeln und Lüneburg in je einem Gehöft, Allenstein in 6 Gemeinden und 8 Gehöften, Marienwerder in 5 Gemeinden und 6 Gehöften, Berlin in 4 Gehöften, Potsdam und Breslau in je 2 Gemeinden und 2 Gehöften, im Königreich Sachsen in einem Gehöft, in Württemberg in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, zusammen somit in 25 Gemeinden und 31 Gehöften. Die Aphthenseuche wurde festgestellt im Regierungsbezirk Posen in 7 Gemeinden und 10 Gehöften, Breslau in einer Gemeinde und 2 Gehöften, Erfurt in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, Arnsberg in einer Gemeinde und 3 Gehöften, Cöln in einer Gemeinde und 2 Gehöften, Trier in 2 Gemeinden und 9 Gehöften, Aachen in 2 Gemeinden und 2 Gehöften, in Bayern und Württemberg in je einem Gehöft, in Baden in 3 Gemeinden und 6 Gehöften, in Mecklenburg-Strelitz in einem Gehöft, in Elsass-Lothringen in 26 Gemeinden und 82 Gehöften, zusammen somit in 48 Gemeinden und 121 Gehöften. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest gelangte zur Feststellung in 1610 Gemeinden und 2235 Gehöften.

Deutsches Reich. 19 Staaten Nord- und Mitteldeutschlands haben sich zu einem gemeinsamen Trichinenschaugebiet vereinigt, um wiederholte Untersuchungen des Fleisches auf Trichinen innerhalb dieses Gebietes zu vermeiden.

Im Verfolge dieses Zusammenschlusses sind folgende Bestimmungen getroffen worden.

Preussen. Allgemeine Verfügung, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes (Nachweis der Untersuchung auf Trichinen). Vom 8. November 1906.

Nach § 5 Abs. 2 des Ausführungsgesetzes zum Fleischbeschaugesetze vom 28. Juni 1902 ist eine doppelte Untersuchung auf Trichinen in allen Fällen ausgeschlossen. Wie zur Vermeidung einer wiederholten derartigen Untersuchung bei Verbringung von Schweinefleisch oder Schweinefleischwaren vom Schlacht- oder Herstellungsorte nach anderen Gemeinden der Nachweis der erstmaligen Trichinenschau zu führen ist, darüber hat es bisher an einheitlichen Vorschriften gefehlt. In verschiedenen örtlichen Bestimmungen, die hier bekannt geworden sind, ist angeordnet, dass eingeführtes Schweinefleisch, insbesondere Schweinefleischwaren, an denen sich naturgemäss ein Trichinenschaustempel nicht befinden kann, nur dann von einer mikroskopischen Untersuchung befreit bleiben, wenn der Nachweis für die bereits vorgenommene Trichinenschau durch Bescheini-



gung der Ortspolizeibehörde des Herkunftsortes erbracht oder doch eine Bescheinigung darüber beigebracht wird, dass am Herkunftsort eine allgemeine obligatorische Trichinenschau für Schweinefleisch besteht.

Solche Bestimmungen gelten insbesondere auch für Schweinefleisch, das aus anderen deutschen Bundesstaaten oder den Hohenzollernschen Landen eingeführt wird und nach den §§ 2 und 3 a. a. O. amtlich auf Trichinen zu untersuchen ist, sofern es zum Genusse für Menschen verwendet werden soll und nicht bereits einer amtlichen Trichinenschau unterlegen hat.

Auch in ausserpreussischen Bundesstaaten, in denen überhaupt eine Trichinenschau vorgesehen ist, ist bisher das aus Preussen dorthin eingeführte Schweinefleisch vielfach ähnlichen Beschränkungen unterworfen gewesen.

Um den hieraus für den Verkehr mit Schweinefleisch sich ergebenden Belästigungen in einer mit den Rücksichten auf den Schutz der menschlichen Gesundheit verträglichen Weise vorzubeugen, ist zwischen den Regierungen der Bundesstaaten, in denen mindestens für das nicht lediglich zum Hausgebrauche ausgeschlachtete Schweinefleisch die Trichinenschau allgemein vorgeschrieben ist, nachstehende Vereinbarung zustande gekommen.

Alles Fleisch von Schweinen, das innerhalb der 19 Staaten in den Verkehr gelangt und aus einem der Staaten stammt, wird als untersucht auf Trichinen angesehen.

Zu dem in den einzelnen Staaten geforderten Nachweise der Untersuchung des eingeführten Schweinefleisches auf Trichinen genügt daher die Feststellung, daß das Fleisch aus dem Gebiete eines der Bundesstaaten stammt.

Als Herkunftsort wird in der Regel angesehen:

a) bei Bahn- und Postsendungen der auf den Begleitpapieren der Sendung (Frachtbrief, Postpaketadresse) angegebene Abgangsort,

b) wenn das Fleisch von Personen eingeführt wird, der Herkunftsort der betreffenden Person.

Fleisch von Schweinen, das in das Gebiet der 19 Bundesstaaten aus einem anderen Bundesstaate (nämlich aus einem der süddeutschen Staaten Bayern, Württemberg, Baden, Hessen, aus Mecklenburg-Schwerin, Mecklenburg-Strelitz) aus Elsass-Lothringen oder aus den Hohenzollernschen Landen eingeführt wird, ist auf Trichinen zu untersuchen, falls nicht besonders nachgewiesen wird, dass die Trichinenschau bereits vorgenommen ist. Ebenso wird dasjenige eingeführte Fleisch behandelt, bei dem der Nachweis der Herkunft aus einem der am Eingange der Vereinbarung bezeichneten Gebiete nicht mit der nötigen Sicherheit geführt erscheint oder der Verdacht vorliegt, dass es nach der Einfuhr in eines dieser Gebiete der vorgeschriebenen Trichinenschau nicht unterlegen hat. Es bleibt den Einführenden überlassen, den Nachweis der Herkunft aus einem der genannten Gebiete oder der Untersuchung auf Trichinen durch Beibringung von Ursprungszeugnissen, Trichinenschauattesten oder ähnlichen Bescheinigungen zu erleichtern und zu sichern.

Soweit hiernach eine Untersuchung des eingeführten Schweinefleisches auf Trichinen erforderlich wird, hat sie an dem Orte stattzufinden, wo zuerst die Möglichkeit besteht, das Fleisch in den Verkehr zu bringen. Wird das Fleisch nach der Untersuchung von diesem Orte weiter geschafft, so wird es so behandelt, wie wenn es an diesem Orte ausgeschlachtet wäre, d. h. es ist an dem neuen Bestimmungsorte nur der Nachweis der Herkunft und nicht auch der Untersuchung auf Trichinen zu verlangen.

Vom 1. Dezember d. J. ab, dem Tage des Inkrafttretens der Vereinbarung, ist nach den in ihr enthaltenen Grundsätzen zu verfahren. Die gleichen Grundsätze sind auch auf den Verkehr innerhalb des preussischen Staatsgebiets, mit Ausnahme der Hohenzollernschen Lande, zur Anwendung zu bringen, so dass also der Nachweis der Herkunft des Schweinefleisches oder der Schweinefleischwaren aus diesem Staatsgebiete genügt, um eine weitere Untersuchung auf Trichinen auszuschliessen. Es ist Vorsorge zu treffen, dass entgegenstehende Bestimmungen in Polizeiverordnungen, Gemeindebeschlüssen usw. ausdrücklich ausser Kraft gesetzt werden.

Auf Fleisch von Wildschweinen findet die Vereinbarung keine Anwendung.

Der zur Vermeidung einer erneuten Untersuchung auf Trichinen erforderliche Nachweis

der erstmaligen Trichinenschau kann sowohl durch deutliche Stempelabdrücke an dem Fleische als auch durch Bescheinigungen der zuständigen Polizeibehörden über die vorgenommene Trichinenschau geführt werden.

Preussen. Reg.-Bez. Gumbinnen. Landespolizeiliche Anordnung, betreffend die Reinigung und Desinfektion der Gastställe und der Pferdemarktplätze. Vom 20. November 1906.

Mit Rücksicht auf die bestehende Gefahr der Verbreitung der zurzeit im Regierungsbezirk Gumbinnen und angrenzenden Gebieten herrschenden Rotz- und Räudekrankheit der Pferde wird für den Umfang des Regierungsbezirks Gumbinnen für die Dauer der Seuchengefahr nachstehendes angeordnet.

§ 1. Die Inhaber von Gast- und Schankwirtschaftsbetrieben sind verpflichtet, ihre Gastställe an jedem Sonnabend und sofern es die Umstände erfordern, ausserdem auf besondere Anordnung der Ortspolizeibehörde auch noch öfter, von Dünger und Streumaterial gründlich zu reinigen. Die Stallwände, an welchen die Krippen stehen, sind bis zur Höhe von 2 Metern je nach der Benutzung der Ställe öfter, jedoch mindestens einmal in jedem Monat mit heisser Soda- oder Seifenlauge abzuwaschen und mit Kalkmilch anzustreichen.

Als Gastställe sind auch die für den vorübergehenden Aufenthalt von Pferden und Gespannen bestimmten Einfahrten der Gastwirtschaften und Schankwirtschaften anzusehen.

Sämtliche Zubehörteile der Gastställe, wie Krippen, einschliesslich Vorsatzkrippen, Raufen, Tröge, Stalleimer und die vor den Gasthäusern befindlichen Anbindebarrieren sind, sofern sie vorher für Pferde benutzt worden sind, vor jeder Benutzung durch andere Pferde gründlich zu reinigen und ausserdem an jedem Sonnabend, sowie wenn es die Umstände erfordern, auf besondere Anordnung der Ortspolizeibehörde auch noch öfter, mit heisser Seifen- oder Sodalauge abzuwaschen und mit Kalkmilch anzustreichen.

§ 2. Die Plätze, auf denen ein Marktverkehr oder ein öffentlicher Handel mit Pferden stattfindet, sind von dem Unternehmer des Marktes oder Handels nach jedesmaliger Benutzung mittels scharfer Besen gründlich zu reinigen, insbesondere sind der Dünger und das Streumaterial vollständig zu entfernen.

Fussböden, die mit festem Pflaster versehen oder undurchlässig hergestellt sind, müssen mit Wasser sauber abgespült werden. Die als Zubehörteile solcher Plätze anzusehenden, zur Benutzung bei den Märkten usw. bestimmten Krippen, Raufen, Tränkeimer, Anbindebarrieren sind nach jeder Benutzung ebenfalls in Gemässheit der Bestimmungen in § 1 Schlusssatz gründlich zu reinigen.

§ 3. Die Ortspolizeibehörden und die beamteten Tierärzte haben die Befolgung der genannten Vorschriften zu kontrollieren; den betreffenden Beamten ist daher der Zutritt zu den in den §§ 1 und 2 bezeichneten Räumlichkeiten zu gestatten.

§ 4. Zuwiderhandlungen gegen die vorstehenden Bestimmungen unterliegen, sofern nicht nach den bestehenden Gesetzen, insbesondere nach § 328 des Strafgesetzbuches eine höhere Strafe verwirkt ist, der Strafvorschrift des § 66 Ziffer 4 und § 67 des Reichsviehseuchengesetzes vom 23. Juni 1880/1. Mai 1894.

§ 5. Die Aufhebung dieser Anordnung wird erfolgen, sobald die im Eingange bezeichnete Seuchengefahr beseitigt ist.

Preussen. Reg.-Bez. Breslau. Landespolizeiliche Anordnung, betr. die Einfuhr von Pferden. Vom 10. Januar 1907.

Auf Grund des Artikels 1 des Viehseuchenübereinkommens zwischen dem Deutschen Reiche und Oesterreich-Ungarn vom 25. Januar 1905 wird unter Aufhebung aller früheren dieser Verordnung entgegenstehenden Bestimmungen über die Einfuhr von Pferden, insbesondere der landespolizeilichen Anordnungen vom 31. Januar 1893 folgendes angeordnet:

1. Die Einfuhr von Pferden aus Oesterreich-Ungarn wir über das Hauptzollamt Mittelwalde und die Nebenzollämter Schlaney und Halbstadt gestattet.

2. Die einzuführenden Tiere müssen mit den in Art. 2 des Viehseuchenübereinkommens bezeichneten Zeugnissen versehen sein, an der Landesgrenze tierärztlich untersucht und gesund befunden werden.

3. Als Einfuhrtag wird für Mittelwalde jeder Freitag, für Schlaney der erste Mittwoch



im Monat, für Halbstadt jeder Mittwoch und Sonnabend bestimmt. Die einzuführenden Pferde müssen an den Zollämtern so zeitig an den bezeichneten Einfuhrtagen eintreffen, dass ihre zollamtliche Abfertigung in Mittelwalde in der Zeit von 8 Uhr vormittags bis 2 Uhr 30 Minuten nachmittags, in Schlaney von 10 Uhr vormittags bis 12 Uhr mittags und in Halbstadt in den Monaten Oktober bis Februar von 8 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags, in den Monaten März bis September von 7 Uhr vormittags bis 6 Uhr nachmittags erfolgen kann.

Fällt der Einfuhrtag auf einen Feiertag, so wird der nächstfolgende Werktag innerhalb der bezeichneten Zeit zur Einfuhr und Abfertigung zugelassen.

Zur Einfuhr und zollamtlichen Abfertigung der Pferde an andern Tagen und zu anderen Zeiten ist in jedem Falle vorher die Genehmigung bei dem betreffenden Zollamte — bei der Einfuhr über Schlaney ist die Genehmigung bei dem Hauptzollamte zu Mittelwalde zu beantragen — über das die Einfuhr erfolgen soll, nachzusuchen und zwar so zeitig, dass die Zuziehung des zuständigen Kreis-Tierarztes zwecks Untersuchung der Tiere erfolgen kann.

4. An Kosten der kreistierärztlichen Untersuchung ist gemäss der landespolizeilichen Anordnung vom 8. April 1893 für jedes an den festgesetzten Einfuhrtagen zur Einfuhr gelangende Pferd eine Vergütung von 3 Mark an die Zollstelle zu entrichten. Ausserdem sind die vorschriftsmässigen Zollgebühren neben dem Eingangszolle zu entrichten. Falls die Pferde an anderen als den festgesetzten Tagen und Zeiten eingeführt werden, hat der Besitzer oder Begleiter derselben, ausser den vorerwähnten an die Zollstelle zu entrichtenden Beträgen, dem Kreistierarzte noch die Kosten der zur Vornahme der Untersuchung der Tiere notwendig gewesenen Reise zu zahlen.

5. Die Untersuchung der einzuführenden Pferde findet in Mittelwalde durch den Kgl. Kreistierarzt in Habelschwerdt, in Schlaney durch den Kgl. Kreistierarzt in Glatz und in Halbstadt durch den Kgl. Kreistierarzt in Waldenburg statt. Die beamteten Tierärzte sind von dem Eintreffen der Pferdetransporte bis spätestens 8 Uhr abends des der Ankunft vorhergehenden Tages schriftlich oder telegraphisch zu benachrichtigen.

Preussen. Reg.-Bez. Aachen. Der Regierungspräsident hat mittels Bekanntmachung vom 4. Januar d. J. die landespolizeiliche Anordnung, betr. die Maul- und Klauenseuche, vom 25. November 1906 aufgehoben.

Fleisch- und Milchhygiene.

Bayern. München. Ortspolizeiliche Vorschriften über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln. Vom 5. Oktober 1906.

Der Magistrat der K. Haupt- und Residenzstadt München erlässt auf Grund der Art. 74, 75, 142, 143 und 145 des Polizeistrafgesetzbuches für Bayern vom 26. Dezember 1871 nachstehende, durch Regierungsentschliessung vom 1. September 1906 für vollziehbar erklärte ortspolizeiliche Vorschrift über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln.

I. Allgemeine Vorschriften.

II. Vorschriften über den Verkehr mit Fleisch und Fleischwaren.

§ 22. Für die amtliche Untersuchung des zum Genusse für Menschen bestimmten Fleisches sind die Bestimmungen des Gesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900, sowie die hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen und Bundesratsverordnungen massgebend.

§ 23. Ausserdem unterliegen der Transport, das Lagern, Feilhalten und der Verkauf des Fleisches, der Eingeweide und der Fleischwaren, sowie die Behandlung und Zubereitung dieser Gegenstände der Kontrolle nach Massgabe der gegenwärtigen Vorschriften.

§ 24. In allen hiesigen Fleischverkaufslokalen darf nur solches Fleisch feilgehalten und verkauft werden, welches nach Massgabe der Schlacht- und Viehhofordnung und der zu derselben ergangenen Beschauordnung für diesen Zweck beschaut und begutachtet ist und den Tauglichkeitsstempel trägt.

§ 25. Verboten ist:

a) ausserhalb der Freibank Fleisch, Eingeweide und sonstige Fleischwaren, welche von unreifen oder nicht vollkommen gesunden Tieren herrühren, feilzuhalten oder zu verkaufen,

b) geschlachtete Tiere aufzublasen oder in aufgeblasenem Zustande feilzuhalten oder zu verkaufen,

c) totes Geflügel, welches nicht zum Wildbret zählt, in ungerupftem Zustande zum Verkaufe auszulegen,

d) Fleisch und Fleischwaren (ausgenommen Fische), Geflügel oder Wildbret unmittelbar auf Eis zu legen.

§ 26. Personen, welche sich mit der Bedienung des Publikums mit Fleisch und Fleischwaren befassen, müssen mit hellem, waschbaren



Ueberkleid, oder wenigstens mit einer weissen Schürze mit breitem Brustlatz und bis über die Ellbogen reichenden Ueberärmeln aus hellem, waschbarem Stoffe ausgestattet sein.

§ 27. Geschäftsräume, welche dem Verkehr mit Fleisch oder der Zubereitung von Fleischwaren dienen, sind mit wasserdichtem, leicht zu reinigendem Boden auszustatten.

Die Wände dieser Räume sind entweder mit waschbarem hellen Anstrich zu versehen oder mit einem Belage von Mettlacher Platten oder ähnlichem Material zu verkleiden.

Die zum Aufhängen des Fleisches dienenden eisernen Haken, Nägel oder Rahmen müssen rostfrei und gut verzinnt sein, wenn ihre Benützung derart ist, dass sie mit dem Fleische oder der Fleischware in unmittelbare Berührung kommen.

§ 28. Fleisch und Fleischwaren sind in den Strassen der Stadt immer reinlich bedeckt zu tragen und zu fahren. Es ist verboten, sich beim Transport in die für die Aufnahme des Fleisches bestimmte Abteilung des Wagens oder auf das Fleisch selbst zu stellen, zu setzen oder zu legen.

Das Auslegen, Aushängen und Aufstellen von Fleisch und Fleischwaren aller Art, abgesehen von ungerupftem Geflügel, Wildbret in der Decke und Wassertieren ausserhalb der Verkaufslokale, insbesondere auf offener Strasse (mit Ausnahme der Lebensmittelmärkte) ist verboten.

§ 29. Der zum unmittelbaren Verkauf bestimmte Fleischvorrat ist in den Verkaufsräumen so auszulegen, dass er von dem Käufer gesehen und ausgewählt werden kann.

Die Preise des in den Verkaufsräumen feilgehaltenen Fleisches sind ausgeschieden nach den einzelnen Gattungen (Ochsen-, Rind-, Kalb-, Schwein-, Hammel-, Schaf-, Lammfleisch usw.) in deutlich lesbarer Weise an der Aussenseite des Ladens anzuschreiben. Werden für einzelne Fleischqualitäten, wie z. B. Filet, Lende, Koteletts, Stich u. dgl. andere als die gewöhnlichen Preise berechnet, so müssen diese Fleischqualitäten und die Preise hierfür besonders angeschrieben sein.

Wenn Ochsen- und Rindfleisch (Stier-, Kuh- und Jungrindfleisch) zugleich feilgehalten wird, so sind beide Fleischgattungen gehörig voneinander zu sondern.

Es ist verboten, an der Tafel den Preis für Ochsenfleisch auszuzeichnen, wenn solches nicht zum Verkaufe vorrätig ist. Metzger, welche nicht selbst Ochsen schlachten, Ochsenfleisch aber auf anderem Wege erwerben und zum Verkaufe bringen, bezw. solches Fleisch an der Preistafel auszeichnen, müssen sich über diese Erwerbung durch eine entsprechende Bestätigung des Verkäufers mit Datum und Gewichtsangabe ausweisen können.

§ 30. In gleicher Weise, wie vorstehend bestimmt, sind auch auf den an Kunden hinauszugebenden sogenannten Fleischzetteln (Fleischlieferscheinen), welche Qualität, Gattung, Gewicht und Preis des verabreichten Fleisches auszuweisen haben, die vorgenannten Fleischgattungen gesondert auszusetzen und ist für jede gesondert der Preis nebst Gewicht aufzuzeichnen.

§ 31. Die Metzger sind verpflichtet, auf Verlangen das von ihnen feilgehaltene Fleisch in Stücken bis zum Mindestgewicht von 150 g herab zu verkaufen, ausgenommen bei den in der Regel nur in grösseren Quantitäten zur Abgabe gelangenden Stücken, wie z. B. Lendenbraten und Filet, Gratstücke, Schlegel.

§ 32. Zuwagen dürfen beim Kalb-, Schaf-, Ziegen- und Schweinefleisch zu allen Fleischteilen, beim Ochsen- und Rindfleisch nur zu den Lendenbraten, Gratstücken, dem Filet, den Rosenstücken und dem ausgelösten Brustkern, den Schorippen, den Scherzeln, den langen Schweifstücken, den Bauchschlampen, dem dünnen Nabel, den Weichen, den dicken und dünnen Zwerchrippen verabreicht werden.

§ 33. Als Zuwage gelten jene Fleisch- oder Knochenstücke, welche nicht dem gekauften Fleischstücke angehören; sie darf bei allen Fleischgattungen nicht mehr als ein Fünftel des Gesamtgewichtes betragen.

Als Zuwage dürfen nur Fleisch oder Knochenstücke der nämlichen Gattung abgegeben werden, beim Ochsen- und Rindfleisch auch Kopfknochen, sowie auf ausdrückliches Verlangen des Käufers auch die Knochen vom Knie abwärts.

Beim Kalbfleisch dürfen als Zuwage nur der Kopf und die Haxe verwendet werden, wogegen die Kälberfüsse stets als solche für sich verkauft werden müssen.

Das Aufkaufen von Knochen und Fleischteilen aus Schweinemetzgereien oder anderen Geschäften behufs Abgabe als Zuwage ist verboten.

§ 34. Die Metzger sind verpflichtet, die vom Magistrate zu diesem Behufe hergestellten Auszüge aus gegenwärtiger ortspolizeilicher Vorschrift in ihren Verkaufslokalen auf eine gut sichtbare Weise anzuschlagen.

§ 35. Metzgar, welche Fleisch von Pferden, Hunden usw. oder solches Fleisch enthaltende Zubereitungen feilhalten, müssen der Bezeichnung „Metzger" den Namen der einschlägigen Tiergattung voransetzen (z. B. Pferdemetzger oder Pferde- und Hundemetzger).

§ 36. Fleisch und Fleischwaren von Pferden, Hunden usw. sind entsprechend abgesondert feilzuhalten und zu verkaufen; es ist verboten, solches Fleisch mit anderen Fleischgattungen im gleichen Raume bereit zu halten, sofern es sich nicht um Verwendung dieser letzteren zur Bereitung von Pferdefleisch- usw. Fabrikaten handelt.

Alle Räume, in welchen Fleisch solcher Tiere oder Fleischwaren, zu deren Herstellung solches Fleisch verwendet wird, feilgehalten oder verkauft werden, sind durch eine diesbezügliche, von der Strasse aus deutlich sichtbare Aufschrift kenntlich zu machen (Pferde- usw. Metzgerei).



III. Vorschriften über den Verkehr mit Milch.

A. Im allgemeinen.

§ 37. Sämtliche Milchviehbesitzer und Milchhändler, welche direkt an Konsumenten in München Milch zu verkaufen beabsichtigen, müssen vor Beginn des Milchverkaufes die Art und Weise, wie sie die Milch dahier verleitgeben wollen, beim einschlägigen Bezirksinspektor zur Anzeige bringen und hierbei die Verkaufsstätte genau bezeichnen; hierbei ist es gleichgültig, ob der Milchviehbesitzer oder Milchhändler hier oder auswärts wohnt.

Milchhändler haben auf Verlangen den Aufsichtsorganen jederzeit die Bezugsquelle der Milch zu nennen.

Jede Aenderung, welche sich in der Verkaufsweise oder der Verkaufsstätte der Milch ergibt, sowie auch die gänzliche Geschäftsaufgabe ist durch den Inhaber sofort beim einschlägigen Bezirksinspektor anzuzeigen.

§ 38. Die für den Verkehr mit Milch bestimmten Räumlichkeiten dürfen hierfür erst benützt werden, nachdem sie auf ihre Tauglichkeit für diesen Zweck durch die städtischen Aufsichtsorgane geprüft worden sind und der Magistrat die Benutzung genehmigt hat. Diese Räume müssen den oben in den allgemeinen Bestimmungen über die Verkaufs- und Aufbewahrungslokale überhaupt gestellten Anforderungen durchaus entsprechen, jedoch mit dem Abmasse, dass der Zugang zum Verkaufslokale auch vom Hofe aus stattfinden darf und dass dasselbe nicht direkt an der Strasse gelegen sein muss.

Ferner müssen die Verbindungstüren zu Räumen, welche nicht für den Verkauf oder für die Aufbewahrung der Milch dienen, mit selbsttätigen Türschliessern versehen sein. Pendeltüren können nicht zugelassen werden.

Die Wände des Milchverkaufslokales müssen bis zur Höhe von 2 m mit waschbarem Anstrich versehen oder mit einem Belage von Mettlacher Platten oder ähnlichem Material verkleidet sein. Der Fussboden muss fugendicht und leicht zu reinigen sein.

Das Milchverkaufslokal muss mit einer entsprechenden Vorrichtung für die Abkühlung der Milch und mit einem richtig zeigenden Thermometer ausgestattet sein.

Ausserdem muss dasselbe eine ausreichende Lüftungsvorrichtung besitzen.

§ 39. Von Bereitstellung eines eigenen Milchverkaufs- und Aufbewahrungsraumes im Sinne des vorhergehenden Paragraphen wird für den Fall abgesehen, dass der Verkauf der Milch unmittelbar nach ihrer Gewinnung direkt vom Stall weg erfolgt.

§ 40. Neben der Milch dürfen im gleichen Lokale nur noch Brot, Butter, Butterschmalz, frischer Tropfen, Honig in verschlossenen Gläsern und ausgepackte Eier aufbewahrt, feilgehalten und verkauft werden und zwar in einem derart beschränkten Masse, dass hierdurch der Charakter des Milchgeschäftes als solches nicht verdrängt wird.

§ 41. Das Ausschenken der Milch auf den Strassen und Plätzen der Stadt sowie auf Treppen, in Hauseingängen und Höfen ist verboten. Ausnahmen von dieser Bestimmung kann der Magistrat dann zulassen, wenn durch geeignete Vorkehrungen Gewähr dafür geboten ist, dass die Milch beim Ausschenken keine nachteilige Veränderung erleidet.

Die Zustellung der Milch an die Abnehmer darf nur in geschlossenen Gefässen erfolgen.

§ 42. Milch darf nur in reinen Gefässen aus stark verzinntem oder emailliertem Eisenblech, glasiertem Ton, weissem oder halbweissem Glase ausgemessen, versandt oder aufbewahrt werden.

Die Verwendung von Gefässen, deren Innenseite schadhaftes Email, abgesprungene Glasur, abgenützte Verzinnung aufweist, sowie von Gefässen, welche sonstwie Beschädigungen haben, durch welche die genügende Reinigung erschwert wird, ist verboten.

§ 43. Ausserhalb der Stadt gewonnene Milch darf nur in Gefässen eingeführt werden, die am Orte der Gewinnung derart verschlossen worden sind, dass ein unbefugtes Oeffnen und Wiederverschliessen leicht zu erkennen ist.

Das gleiche gilt für den Transport von Milch, die innerhalb der Stadt gewonnen ist, sofern sie nicht unmittelbar an Verbraucher abgegeben wird.

§ 44. Jeder Milchproduzent, der Milch in den Verkehr der Stadt bringt, hat auf den Versandgefässen eine Aufschrift anzubringen, die seinen Vor- und Zunamen, sowie Wohnort oder den Namen und Sitz der Gutsverwaltung, Genossenschaft u. dgl. angibt.

§ 45. Zum Abdichten von Gefässverschlüssen darf kein Stoff verwendet werden, der Milch aufsaugt oder sonstwie geeignet ist, auf die Milch nachteilig einzuwirken.

§ 46. Milch aus verschiedenen Stallungen darf nicht zusammengemischt eingeführt werden.

Ausnahmen hiervon werden vom Stadtmagistrat München für Vereinigungen von Produzenten zugelassen, wenn und insolange dieselben infolge ihrer Organisation und entsprechender Ueberwachung Gewähr für Lieferung gesunder und unverfälschter Milch bieten.

§ 47. Von auswärts gelieferte Milch darf bei ihrem Eintreffen in der Stadt nicht wärmer als + 20 Grad Celsius sein. Die zum Verkaufe in der Stadt bestimmte Milch muss sofort durch Abkühlung auf eine Temperatur von höchstens + 17 Grad Celsius gebracht werden und darf während der ganzen Zeit ihrer Aufbewahrung keine höhere Temperatur mehr erlangen.

§ 48. Unter der Bezeichnung Milch oder Vollmilch darf nur das durchmischte volle Gemelke von



einer oder mehreren Kühen in Verkehr gebracht werden.

Die zum Verkaufe bereit gehaltene Milch muss vor jedesmaliger Abgabe eines Quantums aus derselben durch Umrühren genügend durchmischt werden. Milch darf nicht zuerst in Rahm und entrahmte Milch getrennt und dann wieder zusammengemischt werden.

In irgend einer Art erhitzte (pasteurisierte, sterilisierte usw.) Milch muss entsprechend bezeichnet, auch muss auf den Gefässen angegeben sein, an welchem Tage die Erhitzung stattgefunden hat.

§ 49. Milch darf nur in einem solchen Zustande der Reinheit in Verkehr gebracht und feilgehalten werden, dass nach einstündigem ruhigen Stehen eines Viertelliters Milch in einer Glasflasche mit ebenem Boden sich kein sichtbarer Bodensatz abscheidet.

§ 50. Das Abrahmen der Milch durch Blasen mit dem Munde und das Abstreifen des Rahmes mit dem Finger ist verboten.

B. Im besonderen für Kinder- und Vorzugsmilch.

§ 51. Als Kindermilch, Säuglingsmilch, Vorzugsmilch oder mit ähnlichen Namen, durch welche der Glaube erweckt wird, die Milch sei in gesundheitlicher Beziehung der gewöhnlichen Milch vorzuziehen, darf nur rohe Vollmilch bezeichnet werden, welche den nachfolgenden Anforderungen entspricht.

Wer solche Milch einführen, feilhalten oder verkaufen will, hat dies dem Stadtmagistrate anzuzeigen.

Ueber von auswärts eingeführte Milch der in Absatz 1 bezeichneten Art ist amtlicher Nachweis darüber beizubringen, dass den Anforderungen gegenwärtiger Vorschrift Genüge getan ist.

Nur denjenigen Milchproduzenten kann die Lieferung von Kinder- und Vorzugsmilch gestattet werden, welche Mischmilch von mindestens vier Kühen liefern können.

§ 52. Kindermilch darf nur von Kühen gewonnen werden, welche noch mindestens drei Liter Milch täglich geben oder welche seit mindestens 14 Tagen abgekalbt haben.

Die für die Gewinnung von Vorzugsmilch bestimmten Kühe sind getrennt zu stellen und als Kindermilchkühe entsprechend zu bezeichnen.

§ 53. Die Stallungen, Verarbeitungs- wie Aufbewahrungsräume müssen allen hygienischen Anforderungen entsprechen und mit genügenden Mengen reinen Wassers versorgt sein.

§ 54. In den Stallungen, in welchen sich Kindermilchkühe befinden, dürfen nur so viele Tiere eingestellt werden, als von dem beaufsichtigenden Tierarzte für zulässig erklärt wurde. In solchen Stallungen dürfen Schweine, Ziegenböcke und Geflügel nicht gehalten werden.

Es dürfen nur solche Kühe — gleichwie ob sie zur Kindermilchgewinnung bestimmt sind oder nicht — eingestellt werden, deren Gesundheit durch die Untersuchung des beaufsichtigenden Tierarztes sichergestellt ist.

Jede auf Grund der Untersuchung eingestellte Kuh ist vom Tierarzte zu kennzeichnen.

Wenn der beaufsichtigende Tierarzt es für notwendig erachtet, zur Feststellung des Gesundheitszustandes einer Kuh die Tuberkulinprobe vorzunehmen, so hat der Eigentümer diese auf seine Kosten vornehmen zu lassen.

§ 55. Der Gesundheitszustand der Kühe ist allmonatlich mindestens einmal durch den beaufsichtigenden Tierarzt festzustellen und der Befund in ein Register einzutragen.

Jede Erkrankung einer Kindermilchkuh ist unverzüglich dem beaufsichtigenden Tierarzte anzuzeigen.

Die Milch solcher Tiere darf nur mit Genehmigung des beaufsichtigenden Tierarztes als Kindermilch verkauft werden.

§ 56. Die Kühe und ihr Stall müssen sorgfältig sauber gehalten werden, gebrauchtes Bettstroh u. dgl. darf als Streu nicht Verwendung finden.

Die Beseitigung des Düngers aus dem Stalle darf erst nach dem Melken und nach Entfernung der Milch erfolgen.

§ 57. Wenn begründeter Verdacht besteht, dass das verabreichte Futter nachteilig auf die Gesundheit der Kühe oder auf die Milch wirkt, ist die Fütterung nach der Anweisung des zuständigen Tierarztes zu ändern. Unbedingt ausgeschlossen ist die Verfütterung von nassen Biertrebern, Branntweinschlempe, Baumwollsaatkuchen, Melasse-Mischfutter, solchem Heu, das Samenkapseln von Herbstzeitlosen enthält, sogen. Viehpulvern und von verdorbenem Futter.

Der Magistrat behält sich vor, die Verwendung weiterer Futtermittel für Vorzugsmilchkühe zu verbieten.

§ 58. Vor dem Melken muss das Euter gründlich gereinigt und der Schwanz der Kuh festgebunden werden.

Der Melker hat unmittelbar vor dem Melken die Hände und Vorderarme gründlich mit Seife und Wasser zu waschen und mit einem reinen Handtuche zu trocknen, ferner eine saubere Schürze anzulegen.

Während des Melkgeschäftes sind die Aermel aufgestülpt zu lassen.

Beim Reinigen des Euters und beim Melken muss für ausreichende Beleuchtung gesorgt sein. Der Melkschemel und der Melkkübel müssen auf das sauberste gereinigt sein.

Die ersten Striche aus jeder Zitze sind auf den Boden zu melken.

§ 59. Sofort nach dem Melken muss die Milch ausserhalb des Stalles geseiht und unter + 13 Grad Celsius abgekühlt werden.



Seihtücher müssen nach jedesmaligem Gebrauche gründlich abgebürstet und ausgekocht, Wattefilter dürfen nicht wieder verwendet werden.

§ 60. Die Vorzugsmilch muss abgesondert von anderer Milch gereinigt, gekühlt und aufbewahrt werden.

§ 61. Mit der Gewinnung, Behandlung und Abfüllung der Milch dürfen nur solche Personen beschäftigt werden, welche gesund, insbesondere frei von Lungentuberkulose und eitrigen Affektionen sind.

Die Melker müssen überdies frei sein von Geschlechts- und Hautkrankheiten. Im Falle akuter eigener oder infektiöser Erkrankung eines Hausgenossen (bes. Typhus, Diphtherie, Scharlach, Ruhr) sind die bei der Gewinnung, Behandlung und Abfüllung der Milch beschäftigten Personen hiervon auszuschliessen und der Arzt sofort durch den Stallbesitzer zu verständigen.

Gleichzeitig ist seitens des letzteren Vorsorge dafür zu treffen, dass diese Personen mit der gewonnenen Milch nicht in Berührung kommen.

Bei bestehendem Verdacht auf Vorhandensein einer der vorstehend genannten Krankheiten haben sich die obenbezeichneten Personen auf Aufforderung zu amtsärztlicher Untersuchung zu stellen.

§ 62. Von auswärtigen Produzenten darf Kindermilch nur in Flaschen oder in Kannen aus stark verzinntem Eisenblech ohne Naht und innere Lötstellen in die Stadt eingeführt werden.

Kannen und Flaschen mit Kindermilch müssen mit der Aufschrift „Kindermilch“ und Angabe der Melkzeit (Morgen-, Mittag- oder Abendmilch) versehen sein und im übrigen den für Marktmilch erlassenen Vorschriften entsprechen.

§ 63. Milch aus verschiedenen Stallungen darf nicht zusammengemischt und als Kindermilch eingeführt, feilgehalten oder verkauft werden.

Ebenso ist verboten, Morgen-, Mittag- und Abendmilch miteinander zu vermischen.

§ 64. Händler dürfen von auswärts bezogene Kindermilch nur unmittelbar nach dem Eintreffen auf Flaschen füllen.

Wird dazu ein Flaschenfüllapparat benützt, so ist dieser vor jedesmaligem Gebrauch mit heisser Sodalauge und darauf mit heissem Wasser gründlich zu reinigen.

Die Flaschen sind sofort nach dem Füllen derart zu kühlen, dass die Milch innerhalb einer halben Stunde auf mindestens + 13 Grad Celsius abgekühlt ist.

§ 65. In der Stadt gewonnene Kindermilch muss am Gewinnungsort selbst unmittelbar nach dem Melken und Seihen in Flaschen abgefüllt werden; doch darf sie, ebenso wie von auswärts eingeführte Kindermilch, an Anstalten, die Milch trinkfertig zubereiten, auch in Kannen der in § 62 angegebenen Art abgegeben werden.

§ 66. An Konsumenten darf Kindermilch nur in reinen Flaschen aus weissem oder halbweissem Glase abgegeben werden.

§ 67. Die Flaschen müssen flüssigkeitsdicht verschlossen, deren Verschluss muss gegen unbefugtes Oeffnen versichert sein; auch müssen sie eine Aufschrift haben, die angibt: den Namen und Wohnort des Verkäufers, den Tag, an dem die Milch gemolken wurde und die Tageszeit, ob morgens, mittags oder abends.

§ 68. Von auswärtigen Milchproduzenten gelieferte Kindermilch darf beim Eintreffen in die Stadt nicht wärmer als + 15 Grad Celsius sein.

In der Stadt feilgehaltene Kindermilch darf während der ganzen Zeit der Aufbewahrung keine höhere Temperatur als + 13 Grad Celsius haben und an die Haushaltungen mit keiner höheren Temperatur als + 15 Grad Celsius abgeliefert werden.

Interpellation der Mitglieder des Reichstags Dr. Ablass und Genossen, betreffend Massnahmen zur Abhilfe der herrschenden Fleischteuerung. (138. und 139. Sitzung des Reichstages am 11. und 12. Dezember 1906.)

Die Interpellation lautet:

Welche Massnahmen gedenkt der Herr Reichskanzler zu ergreifen, um der herrschenden Fleischteuerung schleunigst abzuhelfen? Beabsichtigt er insbesondere Abhilfe zu schaffen

1. durch Oeffnung der Grenzen unter Aufrechterhaltung des Schutzes gegen die Einschleppung von Viehseuchen,

2. durch Herabsetzung bezw. Beseitigung der Viehzölle,

3. durch Aufhebung der Zölle auf Futtermehl?

Was gedenkt der Herr Reichskanzler zu tun, um den Beamten und Unterbeamten, sowie den sonst in fester Besoldung stehenden Angestellten der Reichsverwaltung einen Ausgleich zu schaffen für die nachteiligen Folgen der herrschenden Fleischteuerung auf ihre Lebenshaltung?

Interpellation der Mitglieder des Reichstags Albrecht und Genossen, betreffend die Teuerung der notwendigsten Lebensmittel, insbesondere des Fleisches.

Die Interpellation lautet:

Was gedenkt der Herr Reichskanzler zu tun, um der notorischen Teuerung der notwendigsten Lebensmittel, insbesondere des Fleisches, die zu einer schweren Kalamität für den grössten Teil des deutschen Volkes geworden ist, entgegenzuwirken?



Zur Beantwortung beider Interpellationen führte der Herr Stellvertreter des Reichskanzlers, Staatssekretär des Innern, Staatsminister Dr. Graf v. Posadowsky-Wehner, folgendes aus:

Ich habe im Namen des Herrn Reichskanzlers folgende Erklärung abzugeben:

Die mit Unterbrechung von wenigen Monaten seit mehr als Jahresfrist zum Nachteile der Bevölkerung herrschende Fleischteuerung ist von den einzelnen Landesregierungen mit ernster Aufmerksamkeit verfolgt worden. Sie haben pflichtmässig unter Berücksichtigung der zahlreichen Vorschläge von städtischen Behörden, von Korporationen, von Vereinen und vielen Einzelpersonen geprüft, wie dieser Teuerung ohne Gefährdung anderer, gleich wichtiger allgemeiner Interessen abzuhelfen sei.

Was zunächst die von vielen Seiten als wirksamstes Mittel zur Beseitigung der Teuerung bezeichnete Zulassung der Einfuhr von lebendem Vieh und von Fleisch aus solchen Ländern anlangt, deren Grenzen für diese Einfuhr ganz oder zum Teil geschlossen sind, so hat eine eingehende Revision der veterinärpolizeilichen Grundlagen dieser Anordnungen zu folgendem Ergebnis geführt. Für die an der Südgrenze des Reichs gelegenen Bundesstaaten Bayern, Königreich Sachsen, Württemberg und Baden kommen in erster Linie die angrenzenden Staaten Oesterreich-Ungarn und die Schweiz in Betracht. Aus beiden Staaten ist die Einfuhr von Fleisch aller Art völlig unbeschränkt. Ausserdem dürfen aus Oesterreich-Ungarn Schlachtrinder und Schlachtschafe nach allen wichtigeren, vorschriftsmässig eingerichteten und veterinärpolizeilich überwachten Schlachthöfen, ferner jährlich 80000 Schlachtschweine nach einigen an der bayerischen und sächsischen Grenze gelegenen Schlachthäusern eingeführt werden. Aus der Schweiz ist die Einfuhr von Rindvieh gestattet. Eine noch weitergehende Zulassung von lebendem Vieh ist schon deshalb zwecklos, weil in Oesterreich-Ungarn grosse Viehknappheit herrscht, so dass die Zufuhr von Rindvieh erheblich abgenommen und die Einfuhr von Kontingentschweinen sich auf ganz geringe Mengen beschränkt hat. Ebenso ist in der Schweiz ein Ueberschuss an Schlachtschafen oder Schlachtschweinen nicht vorhanden. Von anderen Ländern könnten für die Einfuhr über die Südgrenze des Reiches noch Italien, Rumänien, Serbien und Bulgarien in Frage kommen. Aus Italien kann frisches und zubereitetes Fleisch aller Art, aus den anderen Staaten zubereitetes Fleisch aller Art eingeführt werden. Eine weitere Abschwächung des Grenzschutzes ist diesen Staaten gegenüber aus veterinärpolizeilichen Gründen nicht angängig.

Nach Westen handelt es sich, namentlich für Elsass-Lothringen, in der Hauptsache um die französische Grenze. Für die Einfuhr von Fleisch aller Art aus Frankreich bestehen keine Verbote. Die Zulassung von lebendem Schlachtvieh ist Frankreich gegenüber besonders sorgsam geprüft worden, musste aber ausser Betracht bleiben, weil dort und namentlich auch an der Grenze gegen Deutschland die Maul- und Klauenseuche in gefahrdrohendem Umfange herrscht. Für Preussen, abgesehen von der bereits vorher behandelten Grenze gegen Oesterreich-Ungarn, und für diejenigen Seeuferstaaten, welche an der Erhaltung und Förderung der heimischen Viehzucht unmittelbar interessiert sind, greifen folgende Erwägungen Platz:

Aus Russland darf zubereitetes Fleisch von Wiederkäuern und Schweinen und ausserdem nach dem oberschlesischen Industriebezirk ein Kontingent von wöchentlich 2500 Stück lebenden Schlachtschweinen eingeführt werden. Eine Erweiterung dieser Einfuhr ist im Hinblick auf den Seuchenstand in Russland nicht zulässig. Aus Dänemark ist die Einfuhr von lebendem Rindvieh, aus Dänemark, Schweden und Norwegen die Einfuhr von frischem Fleisch von Wiederkäuern und von zubereitetem Fleisch aller Art, aus den Niederlanden die Einfuhr von Fleisch aller Art gestattet, ebenso aus Grossbritannien, das für die Einfuhr lebenden Viehs wegen Mangels eines Ueberschusses an Schlachtvieh ausscheidet. Bezüglich Dänemarks, Schweden-Norwegens und der Niederlande hat die Erleichterung der Einfuhr lebenden Viehes ebenfalls den Gegenstand eingehender Prüfung gebildet. Mit der Einfuhr lebenden Viehes aus Ländern, welche nicht unbedingt seuchenfrei sind, ist erfahrungsgemäss eine unmittelbare und kaum zu vermeidende Gefahr verbunden, dass die Seuchen im Wege des Eisen-

bahn- und Handelsverkehrs auch in das Inland verschleppt werden.

Der Seuchenausbruch im Inlande hat aber gesetzliche Beschränkungen des Vieh- und Marktverkehrs zur Folge, welche eine wesentlich stärkere Steigerung der Viehpreise herbeizuführen geeignet sind, als durch die Sperrung der Grenzen gegen die Einfuhr ausländischen Viehes verursacht werden könnte. In einem Inlande, welches bisher noch nicht 5 % seines Fleischbedarfs vom Auslande bezogen hat, fällt diese Erwägung besonders schwer ins Gewicht.

Der Zulassung lebenden Rindviehes aus den Niederlanden stehen bei dem zunächst beteiligten Bundesstaate Preussen wegen der in Luxemburg und Belgien herrschenden Maul- und Klauenseuche, deren Verschleppung in die Grafschaft Limburg in der Nähe der preussischen Grenze bereits stattgefunden hat und deren weitere Verbreitung in den Niederlanden zu befürchten ist, ernste Bedenken entgegen. Wegen der Einfuhr von Rindvieh aus Schweden schweben Verhandlungen, die zurzeit noch nicht abgeschlossen sind. Die Zulassung lebender Schweine aus den genannten vier Staaten kann aus veterinärpolizeilichen Gründen nicht erfolgen. Dagegen liegen hinsichtlich der Einfuhr von frischem Schweinefleisch aus Dänemark, Schweden und Norwegen die bisherigen veterinärpolizeilichen Bedenken zurzeit nicht mehr vor. Die Aufhebung der Verbote dieser Einfuhr soll alsbald erfolgen.

Die verbündeten Regierungen haben ferner eine Revision des Gebührentarifs für die sogenannte Auslandsfleischbeschau in Aussicht genommen, die zu einer wesentlichen Herabsetzung der Untersuchungsgebühren und damit zu einer Erleichterung der Einfuhr von Fleisch führen wird. Neben diesen Massnahmen gegenüber dem Auslande soll durch Ermässigung der Frachttarife für den Versand frischen Fleisches im Inlande — zunächst innerhalb der preussisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft — der Versuch gemacht werden, einen Ausgleich der örtlich sehr verschiedenen Preise innerhalb Deutschlands zu erleichtern. Auch Bayern, Sachsen und Oldenburg sind grundsätzlich geneigt, solche Erleichterungen eintreten zu lassen. Zu einer Herabsetzung oder Beseitigung der Vieh- und Fleischzölle werden sich die verbündeten Regierungen nicht entschliessen. Diese Zölle, wie sie sich durch den Abschluss von Handelsverträgen mit mehreren fremden Ländern gestaltet haben, halten sich weit unterhalb der Grenze, die von der grossen Mehrheit des Reichstags bei der Verabschiedung des Zolltarifs als das Mindestmass notwendigen Schutzes bezeichnet worden ist, um einen Ausgleich der Produktionskosten und ein möglichst richtiges Verhältnis zwischen Produktionskosten und Preisen herbeizuführen. Ein Rütteln an den soeben erst in Kraft getretenen Zollsätzen würde die Stetigkeit der inländischen Produktion erschüttern und sie weitaus stärker gefährden, als eine vorübergehende Ermässigung der Zollsätze den Verbrauchern nützen könnte. Was die Zölle auf Futtermittel betrifft, so ist ein grosser Teil der Futtermittel, insbesondere Heu, Kleie, Reisabfälle, Malzkeime, Schlempe und Pulpe, Oelkuchen, Oelkuchenmehl und dergl., überhaupt nicht mit Zöllen belegt. Der Zoll auf Futtergerste hat durch die Handelsverträge gegen früher eine wesentliche Ermässigung erfahren. Hinsichtlich der übrigen Bodenerzeugnisse, die neben ihrer sonstigen Verwendung auch als Futtermittel dienen, scheint es nicht zulässig, durch zeitweilige Aenderung der Zölle das durch die Handelsverträge mit grossen Schwierigkeiten festgesetzte Verhältnis der Zollsätze der verschiedenen Früchte auch nur vorübergehend zu stören. Die Verhütung einer Fleischteuerung ist nicht so sehr vom Auslande, als vielmehr in erster Linie von einem Erstarken der heimischen Viehzucht zu erwarten. Hat diese bisher schon mehr als 95 % des deutschen Fleischbedarfs gedeckt, so steht zu hoffen, dass es ihr gelingen wird, unter dem bestehenden Zollschutz auch noch grösseren Anforderungen gerecht zu werden, wenn ihr die unentbehrliche Sicherheit gegen die Einschleppung von Seuchen auch ferner gewährt wird.

Ob und inwieweit es geboten sein wird, die wirtschaftliche Lage gering besoldeter Beamten im Hinblick auf die verteuerte Lebenshaltung zu verbessern, und ob gegebenenfalls die finanziellen Verhältnisse des Reichs eine solche Aufbesserung gestatten werden, ist zurzeit Gegenstand erneuter Prüfung.

Referate.

Infektionskrankheiten.

Plate. Ueber Ichthyol-Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs und des seuchenhaften Abortus der Rinder. (Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1906, No. 48.)

Verf. wendet zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs Ichthyolstäbe an, deren Wirkung durch Zusatz geeigneter Mittel verstärkt wird. Die Stäbe selbst werden mit einem Ueberzuge eines Pulvergemisches überzogen, welches dazu bestimmt ist, auf die im Scheidenvorhof befindlichen Knötchen eine intensive Wirkung auszuüben. Während früher zur Heilung des ansteckenden Scheidenkatarrhs zwanzig und mehr Ichthyolstäbe für jedes Tier notwendig waren, genügen von den vom Verf. hergestellten Vaginalstäben 10 bis 12 Stück. Auf diese Weise sind etwa 1000 Kühe mit gutem Erfolge behandelt worden.

Das Einführen der Vaginalstäbe geschieht auf folgende Weise:

Nachdem der Kopf des Tieres durch Seitwärtsbiegen und Fassen in die Nase fixiert ist, wird der vordere Teil des Scheidenvorhofes, woselbst sich die meisten Knötchen finden, mit der Oberfläche des schnell schmelzenden Vaginalstabes eingerieben. Hierauf wird der noch nicht geschmolzene Teil ($\frac{2}{3}$—$\frac{3}{4}$) des Vaginalstabes mit Zeige- und Mittelfinger langsam an der oberen Scheidenwand entlang in den tieferen Teil des Scheidenvorhofes und die Scheide eingeführt. Das Einführen der Vaginalstäbe geschieht jeden zweiten Tag. Diese Behandlung kann auch bei hochträchtigen Tieren ohne Schaden angewandt werden.

Bei erkrankten oder seucheverdächtigen Bullen werden nach vorherigem Scheren des Haarpinsels sechs bis acht besonders präparierte Stäbe in Zeitabständen von drei Tagen in die Schlauchmündung eingeführt und bei zugehaltener Schlauchmündung unter Aufwärtsbewegen an der Rute zum Schmelzen gebracht.

Auch bei infektiösem Abortus sind die Vaginalstäbe mit demselben Erfolge angewandt worden.

Nebenbedingung zur Erzielung sicherer Misserfolge bei beiden Seuchen ist täglich vorzunehmende Abwaschung des Schwanzes und der äusseren Genitalien mit Bacillollösung und zweimal wöchentlich vorzunehmende Stalldesinfektion. P.

Schipp. Ueber den Einfluss steriler tierischer Fäulnisprodukte auf Milzbrandbacillen. (Deutsche Tierärztliche Wochenschr., 14. Jahrg., No. 33 und 34.)

Verf. kommt auf Grund seiner umfangreichen im veterinär-pathologischen Institut zu Giessen vorgenommenen Untersuchungen im wesentlichen zu folgenden Ergebnissen:

Durch Filtration mittels Tonzellen keimfrei gemachte Kadaverjauche hat je nach dem vorausgegangenen Fäulnisprozess für den Milzbrandbacillus verschiedengradige bakterizide Eigenschaften, die durch Erhitzen bis zu 100° C nicht zerstört werden. Milzbrandsporen werden durch die Fäulnisflüssigkeit nicht beeinflusst.

Milzbrandbacillen, die dem Einfluss der Fäulnisflüssigkeit 24 bis 48 Stunden ausgesetzt werden, zeigen nach Uebertragung auf geeignete Nährböden verminderte Wachstumsenergie. Durch Tierpassage werden die ursprünglichen Eigenschaften indessen wieder erworben.

Wird keimfreie Kadaverjauche mit geeigneten flüssigen Nährsubstraten gemischt, dann wachsen die Anthraxbacillen zwar unter Involutionserscheinungen weiter, werden aber in ihrer Virulenz nicht beeinträchtigt.

Hinreichend abgebaute, unverdünnte Jauchefiltrate hemmen die Sporulation der Milzbrandbacillen. Steriles Jauchefiltrat tötet im allgemeinen die in Organen enthaltenen Milzbrandbacillen vor Ablauf von 24 Stunden und in Gemischen mit Milzbrandblut schon in 2—3 Stunden fast völlig, so dass in Aussaaten auf Gelatineplatten nur vereinzelte Kolonien wachsen.

Auch in Gewebsstückchen von Mäusen werden die Bacillen durch Jauchefiltrate abgetötet. Es finden sich jedoch mitunter noch nach 24 stündiger Einwirkung vereinzelte lebende Bacillen vor, die sich nach Verimpfung in die Unterhaut von Mäusen vermehren, ohne tödliche Infektion herbeizuführen. Bei diagnostischen Impfungen empfiehlt sich Untersuchung der Inokulationsstelle vor Ablauf von 24 Stunden. Mäuse, die solche Impfung überleben, sind gegen virulente Bacillen nicht immun.

Das sterile Jauchefiltrat schmilzt die abgetöteten Milzbrandbacillen ein und zwar sowohl freiliegende als auch in Organen befindliche. Die Zerfallformen stimmen mit den in faulenden Kadavern beobachteten Formen der Bacillen vollkommen überein. Profé.

Gruber u. **Futaki.** Resistenz gegen Milzbrand und die Herkunft der milzbrandfeindlichen Stoffe. (Münch. Med. Wochenschr., No. 6, 1907).

Die Verfasser kommen zu folgenden Schlussergebnissen:

Das Huhn besitzt in seiner hohen, dem Milzbrandbacillus ungünstigen Körpertemperatur ein wertvolles Schutzmittel gegen dieses Mikrobium.

Eine sehr wichtige Schutzwehr gegen die Allgemeininfektion des Organismus der untersuchten Tierspezies sind die Phagocyten, die sich auch der virulenten Milzbrandbacillen alsbald zu bemächtigen suchen, wenn sie ins Blut gelangen. Die Leucocyten des Huhnes haben die Fähigkeit, Milzbrandbacillen aufzufressen und zu verdauen in ganz hervorragendem Masse. Etwas weniger tauglich dazu sind die Phagocyten des Hundes. Die Phagocyten des Kaninchens und Meerschweinchens bringen es nur zur Umklammerung und Kontakttötung der Milzbrandbacillen; daher ist eine viel grössere Zahl von ihnen als von den



Hühnerleucocyten erforderlich, um eine bestimmte Zahl von Milzbrandbacillen zu vernichten. Das verschiedene Verhalten der Phagocyten steht in bester Uebereinstimmung mit der Empfänglichkeit der untersuchten Tierspezies.

Das wichtigste Schutzmittel der Milzbrandbacillen gegen die Phagocyten besteht in der Bildung von dicken Hüllenkapseln. Die Kapselbildung erfolgt in den tierischen Säften unter Verbrauch eines bestimmten, in ihnen enthaltenen Stoffes. Die gekapselten Milzbrandbacillen sind dadurch gegen die Phagocyten geschützt, dass sie diese nicht mehr zum Frasse locken. Eine schädliche Wirkung üben sie auf die Leucocyten nicht aus.

Für den schliesslichen Ausgang der Infektion scheint es entscheidend, ob es einem Teil der ins Blut gelangten ungekapselten Bacillen gelingt, innerhalb der Blutbahn Kapseln zu bilden, bevor sie von den Leucocyten erreicht werden, bezw. ob die Milzbrandbacillen von vornherein mit Kapseln versehen in die Blutbahn kommen oder nicht.

In dieser letzteren Beziehung ist bei subkutaner Infektion wichtig, welche Existenzbedingungen die Milzbrandbacillen im subkutanen Bindegewebe vorfinden. In dem des Meerschweinchens und des Kaninchens finden sie einen Nährboden, in dem sich ein guter Teil von ihnen — je nach der ursprünglichen Virulenz ein kleinerer oder grösserer Bruchteil — rasch ohne Schaden adaptiert, so dass binnen kurzem die Wucherung von Kapselbacillen beginnt, die dann durch Lymph- und Blutstrom überallhin verschleppt werden und sich in den Kapillargebieten ansiedeln. Beim Hund und beim Huhn gehen die Milzbrandbacillen rasch zu Grunde, bevor sie Zeit hatten, Kapseln zu bilden.

Dieses verschiedene Schicksal der Milzbrandbacillen ist dadurch bestimmt, dass die Lymphe im Unterhautzellgewebe des Meerschweinchens und des Kaninchens keine anthrakocide Substanz enthält und nicht, oder nur in geringem Masse die Fähigkeit besitzt, die Leucocyten zur Abgabe der in ihnen enthaltenen milzbrandfeindlichen Substanz zu reizen. Dagegen ist die Lymphe im Unterhautzellgewebe des Huhnes entweder von vornherein anthrakozid oder wird es doch sehr bald infolge des Reizes, den sie auf die ins Zellgewebe einwandernden Leucocyten ausübt und sie dadurch zu einer fast unerschöpflichen Quelle eines milzbrandfeindlichen Sekretes macht. Beim Kaninchen gewinnt die Unterzellgewebslymphe erst bei Stauung die Eigenschaft eines solchen Reizmittels für die Leukocyten und aus dieser Tatsache und in der Verhinderung der Ausschwemmung der Bacillen aus dem Unterhautzellgewebe durch den Lymphstrom erklärt sich, dass das Kaninchen eine Milzbrandinfektion in das nach Biers Verfahren oedematös gemachte Gewebe übersteht, der es sonst erliegen würde.

Die Leucocyten des Kaninchens sind viel ärmer an sezernierbaren milzbrandbacillenfeindlichen Stoffen als die des Huhnes. Die Leucocyten des Meerschweinchens scheinen solche Stoffe überhaupt nicht zu enthalten.

Die milzbrandfeindlichen Stoffe der Leucocyten, die Leukanthrakozidine, scheinen weder beim Huhne noch beim Kaninchen jemals an das normale Blutplasma abgegeben zu werden. Das Blutplasma des Kaninchens ist überhaupt völlig wirkungslos gegen Milzbrandbacillen (ebenso wie das der weissen Ratte). Dagegen enthalten die Blutplättchen des Kaninchens und der Ratte, abweichend von der des Meerschweinchens und des Huhnes, eine Substanz in reichlicher Menge, die Milzbrandbacillen energisch tötet. Diese Substanz wird bei der Blutgerinnung von den Blutplättchen abgegeben und macht das Serum des Kaninchens und der Ratte bakterizid. Es ist nicht unmöglich, dass dieser Stoff auch schon im zirkulierenden Blute unter dem Einfluß der Milzbrandinfektion in das Plasma ausgeschieden wird und auf diese Weise eine erhebliche Schutzkraft ausübt. J.

Livierato. Die Wirkung der Influenza auf den Verlauf verschiedener Infektionskrankheiten. (Centralbl. f. Bakt. 43, 2.)

Verf. stellte sich für seine experimentellen Untersuchungen folgende Fragen: Geben die Toxine des Influenzabacillus die Fähigkeit, die toxisch-infektiöse Wirkung eines Mikroorganismus zu erhöhen, der zugleich mit ihnen Tieren injiziert ist, z. B. der Friedländersche Pneumobacillus für Kaninchen?

Sind die Toxine des Influenzabacillus imstande, die Entwicklung eines Bacillus und das Auftreten der für ihn spezifischen Infektion zu erleichtern, nachdem sie zusammen mit ihm Tieren injiziert sind, die ihm gegenüber refraktär oder wenig empfindlich sind?,

Besitzen die Toxine die Fähigkeit, den Verlauf einer künstlichen Infektion abzukürzen, wenn man sie Tieren injiziert, die schon vorher mit Kulturen von Mikroorganismen infiziert worden sind, die die Eigenschaft haben, bei den Tieren eine Infektion mit langsamem Verlauf hervorzurufen (z. B. der Tuberkelbacillus bei Hund und Kaninchen)?

Die Ergebnisse der Untersuchungen waren folgende:

Die Influenza schafft mittels der von ihrem spezifischen Bacillus produzierten Toxine im Organismus Bedingungen, die die Entwickelung anderer Mikroorganismen in ihm begünstigen; letztere erzeugen dann die verschiedenen Mischinfektionen, die man oft neben der Influenza antrifft.

Injiziert man den Influenzabacillus Tieren zusammen mit Mikroorganismen, die für sie wenig pathogen sind, so wird dadurch die toxisch-infektiöse Wirkung der einzelnen Mikroorganismen erhöht.

Toxine des Influenzabacillus mit Mikroorganismen zusammen injiziert, erleichtern die Entwicke-

lung des einzelnen Mikroorganismus und die Erzeugung der spezifischen Infektion.

Der langsame Verlauf einer bei Tieren erzeugten Infektion mit gewissen Bakterien wird durch nachträgliche Injektion der Toxine des Influenzabacillus abgekürzt. J.

Jung u. **Bennecke.** Experimentelle Untersuchungen über den Infektionsweg bei der weiblichen Genitaltuberkulose. (Archiv f. Gynaekologie, 80. Bd., 1. Heft.)

Die Ansteckung der weiblichen Genitalien durch den Tuberkelbacillus kann erstens auf hämatogenem Wege erfolgen. Zweitens kann eine Weiterverbreitung des krankhaften Prozesses bei Vorhandensein von Tuberkulose des Bauchfells deszendierend eintreten. Eine dritte Möglichkeit der Infektion, gekennzeichnet durch ein Weiterkriechen des Leidens von der Scheide aus in den Uterus, die Tuben und schliesslich auf das Peritoneum, ist in neuerer Zeit von Hegar aufgestellt, von anderer Seite aber bestritten worden.

Die vorliegende Arbeit geht darauf hinaus, Beweise für die letzgenannte Ansicht beizubringen.

Zunächst machen die Autoren in dieser Beziehung geltend, dass in der Literatur eine ganze Anzahl Fälle beschrieben sind, bei denen ausser der Genitaltuberkulose trotz besonders darauf abzielender genauester Untersuchung des Kadavers keinerlei Spuren der Krankheit in anderen Organen gefunden wurden. Ein von den Verfassern beobachteter derartiger Fall wird im Anschluss an diese Bemerkung kurz beschrieben.

Die Frage, welche sich die Autoren bei ihren experimentellen Untersuchungen stellten, hat folgenden Wortlaut:

Ist es möglich, bei weiblichen Tieren experimentell den Nachweis zu führen, dass der in die Genitalien eingebrachte Tuberkelbacillus spontan in höher gelegene Abschnitte des Genitaltraktus hinaufsteigt und hier tuberkulöse Veränderungen hervorruft?

Nach einem fruchtlosen Versuch an 28 Kaninchen, welche mittelst des Tuberkelbacillus vom Typus humanus nicht infiziert werden konnten, benutzten die Verfasser später Material von perlsüchtigen Rindern, was zu dem gewünschten Erfolg führte.

Die verwendeten 82 Kaninchen wurden auf fünf verschiedene Arten infiziert.

I. Nach Laparotomie fand Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes statt und sodann Anheftung eines kleinen Perlsuchtknotens mittels Naht an der inneren Fläche der Scheide (14 Versuchstiere).

Resultat: Bei zwei Tieren fand sich bei der Sektion Tuberkulose der Uterushörner. Die Krankheit hatte sich also aszendierend ausgebreitet.

II. Nach Eröffnung der Bauchhöhle Einführung einer weichen Sonde von der Vulva aus bis in den obersten Teil der Vagina ohne Eröffnung des Genitalkanals. Hierauf Injektion einer Aufschwemmung von Perlsuchtsmaterial in den oberen Abschnitt der Scheide (10 Tiere).

Resultat der Sektion: Bei zwei Versuchstieren aszendierende Tuberkulose in den Uterushörnern.

III. Laparotomie. Eröffnung des linken Uterushornes in der Nähe des Muttermundes. Nach Einführung eines winzigen Partikels infektiöser Substanz Naht des Uterushornes und der Bauchwunde (19 Tiere).

Resultat: Vier Tiere aszendierende Tuberkulose, bei zwei Tieren ausser der aszendierenden Verbreitung bis in die Tuben noch deszendierendes Fortschreiten bis zur Vagina und von hier aus heraufsteigend nach dem nicht geimpften rechten Horn.

IV. Laparotomie. Eröffnung des linken Uterushornes in der Nähe der Eileitereinmündung. Einführung einer geringen Menge tuberkulösen Materials an dieser Stelle in das Uterushorn. Naht der Uterus und der Bauchdecken (19 Tiere).

Resultat: Zweimal aszendierende Tuberkulose und zwar zuerst herabsteigend in dem infizierten Horn nach der Scheide und von hier aus aszendierend in das nicht geimpfte rechte Horn.

V. Hineinschieben eines Perlknotens in die Scheide ohne Fixierung desselben und ohne Verletzung der Schleimhaut (20 Tiere).

Resultat: Bei einem Kaninchen Tuberkulose der Scheide. Alle übrigen bei der Sektion frei von dieser Krankheit. Diese Beobachtung ist wahrscheinlich auf das Herausfallen des Infektionsträgers aus der Vagina zurückzuführen.

Gesamtergebnis: Bei 82 Kaninchen 12 mal eine aufsteigende Richtung der tuberkulösen Infektion.

Meist trat der Tod der infizierten Tiere infolge Tuberkulose der verschiedenen inneren Organe ein und zwar innerhalb 1½—4 Monaten.

Der Nachweis der Tuberkelbacillen wurde mittels Ausstrichpräparat und Anfertigung von Schnitten bewerkstelligt. Letztere Methode erwies sich deshalb als unbedingt notwendig, weil verschiedene Male die krankhafte Veränderung der Uteruswand makroskopisch nicht sichtbar war.

Auf Grund der angeführten Versuchsresultate kommen die Verfasser zu dem Schlusse, dass die eingangs gestellte Frage in positivem Sinne zu beantworten sei. Die Autoren setzen sich damit in einen vorläufig nicht aufzuklärenden Widerspruch zu den Untersuchungen Baumgartens, welcher eine aszendierende Verbreitung der Genitaltuberkulose leugnet und nur dann eine solche annimmt, wenn Hindernisse im Sekretabfluss vorhanden sind. Eine derartige Beobachtung haben aber Jung und Bennecke niemals gemacht. Carl.

Klein. Ein neuer für Nagetiere pathogener Mikroorganismus. (The Lancet, No. 4307.)

Im Blute eines milzbrandverdächtigen Pferdes wurde ein dem Pseudotuberkulose-Bacillus morphologisch sehr ähnlicher Mikroorganismus gefunden, der sich als pathogen für Meerschweinchen und



Kaninchen erwies. In seinem kulturellen Verhalten und in seiner Pathogenität anderen Versuchstieren gegenüber unterschied er sich indessen wesentlich vom Bacillus Pseudotuberculosis. Profé.

Müller, P. Th. Weitere Versuche über die Wirkung von Staphylokokkenkulturen auf das Knochenmark. (Sitzungsbericht der Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften zu Wien. Mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse, Jahrg. 1906, 115. Bd., 4. u. 5. Heft, S. 229.)

Der Autor hatte schon früher nachgewiesen, dass im normalen Knochenmark des Kaninchens Fibrinogen enthalten ist und zwar in grösserer Menge, als nach dem Blut- und Lymphgehalt dieses Organs zu erwarten war.

Dieser Fibrinogengehalt stieg ganz beträchtlich bei mit Staphylococcus aureus immunisierten Kaninchen (bis zum vierfachen des normalen Gehalts). Der Verfasser nahm an, dass das Fibrinogen im Knochenmark selbst entsteht, und dass seine Produktion infolge der Immunisierung wesentlich gesteigert wird.

In vorliegender Arbeit wird nun versucht, die beschriebene Beobachtung durch Versuche näher aufzuklären. Namentlich kam es darauf an, festzustellen, ob diese Fibrinogenvermehrung der vitalen Tätigkeit der eingespritzten Mikroorganismen ihren Ursprung verdankt, oder ob chemische Substanzen bakterieller Natur diese Wirkung hervorrufen. Die gewonnenen Resultate sind folgende:

1. Die fibrinogenerzeugende Wirkung der Staphylokokkus-Kulturen auf das Knochenmark ist nicht an die Lebenstätigkeit dieser Mikroorganismen gebunden.

2. Das Phänomen der Fibrinogenvermehrung lässt sich auch mit keimfreien Kulturfiltraten erzielen und zwar sind ältere Filtrate wirksamer wie jüngere.

3. Staphylokokken-Leiber aus nur wenige Tage alten Kulturen erwiesen sich als sehr wirksam, aus älteren (8–10 Tage bei 37° gezüchteten) Kulturen dagegen fast unwirksam oder wenigstens in ihrer fibrinogenerzeugenden Kraft sehr geschwächt.

4. Das wirksame Agens scheint sich also erst in den Bacillenleibern zu befinden, dann aber in die Kulturflüssigkeit überzugehen.

5. Die wirksame Substanz ist relativ thermostabil und verträgt Temperaturen von 60° und darüber, ohne zerstört zu werden.

6. Dieselbe kann somit weder mit dem Leukozidin noch mit dem Haemolysin der Staphylokokkenkulturen identisch sein.

7. Durch Immunisierung mit Staphylokokken-Kulturfiltraten erhält man keine Antikörper, welche die fibrinerzeugende Wirkung derselben zu paralysieren vermöchten. Die wirksame Substanz scheint also kein Haptin zu sein.

8. Auch diese Tatsache bestätigt die Schlussfolgerung, dass dieselbe nichts mit den Cytolysinen der Staphylokokkenkulturen zu tun haben dürfte.

Carl.

Allgemeine Bakteriologie, Untersuchungen.

H. Thiele u. K. Wolf. Ueber die Abtötung von Bakterien durch Licht. II. (Arch. f. Hygiene 60, 1.)

Die Verfasser kommen zu dem Resultat, dass es sich bei der Abtötung der Bakterien durch Licht um zwei ganz getrennte Vorgänge handelt: einmal um die Abtötung durch ganz kurzwellige ultraviolette Strahlen und dann um die Abtötung durch Strahlen grösserer Wellenlänge, etwa von solchen, die vom Glas noch durchgelassen werden.

Die direkten Versuchsergebnisse sind folgende:

1. Kurzwellige, ultraviolette Strahlen töten Bakterien in kürzester Zeit ab. Es bestehen keine erheblichen Unterschiede im Verhalten der verschiedenen Bakterienarten.

2. Die Abtötung durch ultraviolettes Licht erfolgt auch bei Temperaturen von 14–20° C. Höhere Temperatur beschleunigt die Abtötung wesentlich.

3. Die Abtötung durch ultraviolettes Licht ist unabhängig von der Gegenwart von Sauerstoff.

4. Langwelligere Strahlen, d. h. vom Glas nicht absorbierbare (sichtbare), Strahlen beeinflussen bei Zimmertemperatur (14—20°) Bakterien nicht merklich ungünstig.

5. Bei höheren Temperaturen werden Bakterien auch durch langwelligere Strahlen abgetötet, wenn auch nicht so intensiv wie durch kurzwellige.

6. Die Abtötung durch langwellige Strahlen wird durch eine Sauerstoffatmosphäre verhindert.

7. Für die Ansicht, dass die Abtötung indirekt durch Wasserstoffsuperoxyd erfolge, konnten keine Anhaltspunkte gewonnen werden. J.

Heller. Bakteriologische Befunde bei einer Fleischvergiftungsepidemie. (Centralbl. f. Bakt. 43, 2.)

1. Bei einer epidemisch im Anschluss an Wurstgenuss aufgetretenen Enteritis, infolge deren einige Todesfälle auftreten, wird aus einer Leiche ein Bakterium isoliert, das den Typus der Fleischvergiftungsbakterien darstellt.

2. Die bakteriologische Untersuchung des verdächtigen Nahrungsmittels ist unmöglich gemacht, infolgedessen auch der Nachweis des Bakteriums in demselben.

3. Der ätiologische Zusammenhang des Bakteriums mit der Epidemie ist bewiesen durch Vornahme von Agglutinationsproben mit Rekonvaleszentenserum, die bis zur Verdünnung von 1:500 positiv ausfallen.

4. Prüfungen mit Immunserum bestätigen die Zugehörigkeit des Krankheitserregers zur Gruppe der Fleischvergiftungsbakterien und zwar zum Typus des Paratyphusbacillus.

5. Dem Bacillus enteritidis Gaertner steht der Bacillus jener Epidemie sehr nahe, bildet aber kein Gas in milch- und rohrzuckerhaltigen Nährböden.



6. Es lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen, dass das fragliche Wurstfleisch von einem kranken Tiere stammt. J.

D. A. de Jong und **W. C. de Graassi.** Untersuchungen über Milch. Die Koli-Kontrolle von pasteurisierter Milch. (Tijdschrift von Veeartsenijkunde, Dez. 1906.)

Auf Grund von verschiedenen genauen Untersuchungen kommen die Verfasser zu folgenden Resultaten.

Will man die Milch, welche man pasteurisiert nennt, frei von Koli-Bacillen machen, so muss eine Erwärmung auf 72° C. von wenigstens 30 Minuten mit vorausgehender Erwärmungszeit von wenigstens einer halben Stunde, stattfinden.

In Beziehung auf andere pathogene Keime, als z. B. diejenige der Tuberkulose, darf man Milch, welche eine halbe Stunde lang auf 70° C. erhitzt wurde, nicht als frei von Krankheitsstoffen ansehen.

Es ist bis jetzt nicht recht, pasteurisierte Milch und Milch frei vom Krankheitskeime, als identisch zu beobachten. Die Bestimmungen, welche man in einzelnen modernen Milchverordnungen, betreff pasteurisierte (frei von Krankheitsstoffen) Milch, entworfen oder vorgestellt hat, herrschen ungeändert. Ubbels.

G. Sticker. Organabdrücke (Ersatz für Organschnitte). (Centralbl. f. Bakt. 43, 2.)

Verf. gibt folgende, überaus einfache Methode an, die es ermöglichen soll, besonders Bakterien in frisch bei der Sektion gewonnenen Organen nachzuweisen in ihrer charakteristischen Lage zu den Hauptgewebsbestandteilen.

Es wird bei den frischen Organen mit einem scharfen Messer eine glatte Schnittfläche hergestellt und von dieser mit leichter Hand durch Andrücken des Objektträgers ohne jede Verschiebung ein Abdruck gewonnen. In vielen Fällen ist es ratsam, von verschiedenen Schnittflächen Abdrücke zu nehmen. Am besten gelingt die Herstellung bei parenchymatösen Organen und Zellgeschwulsten; nur darf die Schnittfläche nicht von Flüssigkeit überschwemmt sein, oder fast ausschliesslich aus festen Bindegewebssubstanzen bestehen. Ueberfeuchte Organe kann man durch mehrstündiges Einlegen in Alkohol oder Formallösung vorbereiten.

Färbung mit dem von May und Grünwald zur Blutfärbung empfohlenen Verfahren (Centralbl. f. innere Medizin 1902) unfixiert 2—3 Minuten; oder gewöhnliche Fixierung wie bei Blutausstrichen und Färbung mit Methylenblau oder Karbolfuchsin. J.

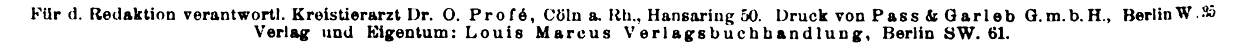
Kongresse. Versammlungen.

XIV. Internationaler Kongress für Hygiene und Demographie. Berlin, 23.—29. September 1907.

Die Vorarbeiten für den XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie, der in der Zeit vom 23.—29. September d. J. in Berlin stattfindet, schreiten rüstig vorwärts. Die Themata für die einzelnen Sektionen sind endgültig festgelegt, die hierfür vorgesehenen Referenten aufgefordert. Die Auswahl der Referenten ist so getroffen, dass eine möglichst vielseitige, umfassende Behandlung der einzelnen Verhandlungsgegenstände gewährleistet ist. Die deutschen Referenten haben schon jetzt zum grössten Teil zugesagt, auch aus dem Auslande ist bereits eine Reihe zustimmender Antworten eingegangen.

Am 28. Januar trat das Oesterreichische National-Komitee zur konstituierenden Sitzung zusammen. Derselben wohnten die Delegierten der Ministerien und Zentralstellen, sowie zahlreiche hervorragende Vertreter der Wissenschaft bei. Zu Präsidenten wurde Dr. Ritter von Juraschek, Präsident der k. k. Statistischen Zentralkommission in Wien, und Universitätsprofessor Hofrat Dr. Ernst Ludwig, Vorsitzender-Stellvertreter des k. k. Obersten Sanitätsrates, gewählt. Den Gegenstand der weiteren Beratung bildete die Beteiligung Oesterreichs an dem Kongresse, wobei das Hauptaugenmerk auf eine zahlreiche Vertretung der österreichischen wissenschaftlichen Kreise gerichtet wurde. Nach den bisher eingelangten Erklärungen haben folgende Herren Referate übernommen: Obersanitätsrat Dr. v. Britto, Dr. Leo Burgerstein, Universitätsprofessor Dr. Epstein, Dr. Grassberger, Stabsarzt Dr. Hladik, Baudirektor Hofer, Universitätsprofessor Dr. Ferdinand Hüppe (Ueber die Bedürfnisse der Nahrungsmittelgesetzgebung), Dr. Jelinek, Sektionschef Dr. Franz R. von Juraschek, Universitätsprofessor Dr. Rudolf Kraus, Dr. Carl Landsteiner, Regierungsrat Rudolf Maresch, Universitätsprofessor Dr. Hans Horst Meyer, Universitätsprofessor Dr. Richard Paltauf (Ueber neuere Immunisierungsverfahren), Universitätsprofessor Dr. Praussnitz, Hofrat Universitätsprofessor Dr. v. Schroetter (Aetologie der Tuberkulose), Dr. Silberstern, Dr. Ludwig Teleky, Schiffsbauoberingenieur Heinrich Wagner, Hofrat Dr. A. Weichselbaum. Die Uebernahme noch einer Anzahl weiterer Referate steht in Aussicht. Es ist daher sicher zu erwarten, dass die Vertretung Oesterreichs der Bedeutung und dem Fortschritte der hygienischen Wissenschaft in diesem Staate voll entsprechen werde.

Drucksachen, den Kongress betreffend, sind erhältlich im Bureau des Kongresses Berlin W. 9, Eichhornstr. 9.



Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G.m.b.H., Berlin W. 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.



Fortschritte der Veterinär-Hygiene.

4. JAHRGANG. MÄRZ 1907. HEFT 12.

Redaktionelle Mitteilung.

Wir haben beschlossen, die „Fortschritte der Veterinär-Hygiene“ von dem 1. April dieses Jahres ab nicht mehr erscheinen zu lassen.

März 1907.

Verlag und Herausgeber der „Fortschritte der Veterinär-Hygiene“.

Die Verbrennung von unzerteilten und zerteilten Tierkadavern in einem fahrbaren Apparat.

Von J. C. E. Lange, Baurat und Ohlandt, Polizeiinspektor in Hamburg.

Die Errichtung und der Betrieb von Anstalten zur Tierkörpervernichtung, die zugleich auf bestmögliche Verwertung des zu vernichtenden Materials berechnet sind, ist nicht überall durchführbar. Auf dem Lande und in kleineren Orten würden solche Anstalten bei weiten Transportwegen und unregelmässigem Materialanfall in Anlage und Betrieb sich vielfach zu kostspielig gestalten. Und doch bringen auch hier vorkommende Tierkrankheiten und die gesetzlich vorgeschriebene Fleischbeschau die Notwendigkeit der unschädlichen Beseitigung beschlagnahmter Tierkörper und Tierkörperteile mit sich. Die Instruktion des Bundesrats zur Ausführung des Reichsgesetzes, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1880/1. Mai 1894 schreibt im § 11 für Milzbrand, im § 30 für Tollwut und im § 40 für Rotz die unschädliche Beseitigung der Seuchenkadaver durch Anwendung hoher Hitzegrade oder sonst auf chemischem Wege vor. Nur da, wo ein derartiges Verfahren nicht angängig ist, soll die Beseitigung durch Vergraben zulässig sein. Gleichlautende Vorschriften enthalten die Bestimmungen zur Ausführung des Reichsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 5. Juni 1900 für die unschädliche Beseitigung des bei der Fleischbeschau beanstandeten Fleisches. Das Vergraben von Seuchenkadavern und beschlagnahmten Tierteilen hat aber seine grossen Bedenken, insofern bekanntlich mit der Gefahr der alsbaldigen Wiederausgrabung des Fleisches durch Unbefugte und mit der Uebertragung gefährlicher Tierseuchen durch die Verscharrungsstätte gerechnet werden muss. In Gebieten mit hohem Grundwasserstande, z. B. in den niedrig belegenen Marschen, ist das Vergraben der Kadaver überdies nicht einmal gehörig ausführbar.

Für solche und ähnliche Verhältnisse ist von jeher die Verbrennung der gefährlichen Kadaver und Kadaverteile in offenem Feuer angestrebt worden, namentlich die Verbrennung von Milzbrandkadavern, die bei der Verscharrung noch nach Jahren eine Ansteckungsgefahr bilden. Diese Verbrennung bietet indessen grössere Schwierigkeiten, als auf den ersten Blick scheinen möchte. In der Regel gelingt auf einem entsprechend grossen Scheiterhaufen trotz hohen Aufwandes an Zeit und Heizmaterial nur eine teilweise Verkohlung der Kadaver, weil zu viel Wärme durch Ausstrahlung nach den Seiten und nach oben verloren geht. Um diese Verluste zu verhüten und eine bessere Ausnutzung des Brennmaterials zu ermöglichen, ist die Herstellung eines besonderen Verbrennungsherdes unerlässlich. Am einfachsten geschah dies bisher durch Ausheben einer hinreichend grossen und tiefen Grube von geeigneter Form, in der das Heizmaterial sachgemäss aufgeschichtet wird, um den Kadaver darauf zu lagern. Sobald das Heizmaterial beim Verbrennen zusammensinkt, gleitet der Kadaver allmählich in die Grube hinein und ist hier dann der vollen Glut ausgesetzt. Gefördert wird die Verbrennung in einem solchen Falle durch Ueberdecken des brennenden Materials mit einer Schicht von Erde oder Rasenstücken, die Wärmeverluste nach oben ausschliesst und eine gewisse Regelung des Luftzuges herstellt. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte sind in den letzten Jahren wiederholt Versuche unternommen worden, um Milzbrandkadaver auf freiem Felde zu verbrennen, die im allgemeinen zu brauchbaren Er-

gebnissen geführt haben — vgl. Haefcke, Handbuch des Abdeckereiwesens, Berlin 1906, S. 92 und folg. — Nähere Mitteilungen über derartige Verbrennungen finden sich in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift 1902, S. 617; 1903, S. 50 und 1904, S. 401. In Gegenden mit hohem Grundwasserstande versagt aber auch diese Methode und es musste hier bisher zur Errichtung eines förmlichen Verbrennungsofens geschritten werden, dem die Kadaver aus dem Umkreise zur Verbrennung zuzuführen sind. Solche besonders konstruierte Verbrennungsöfen sind in zwei verschiedenen Systemen im Betriebe. Der Feistsche Verbrennungsofen (Urheber Landestierarzt und Regierungsrat Feist in Strassburg i. E.) ist im Elsass in Gebrauch, wo er im wesentlichen zur Verbrennung von Milzbrandkadavern dient. Der Korische Verbrennungsofen (Urheber und Konstrukteur Ingenieur H. Kori in Berlin) ist

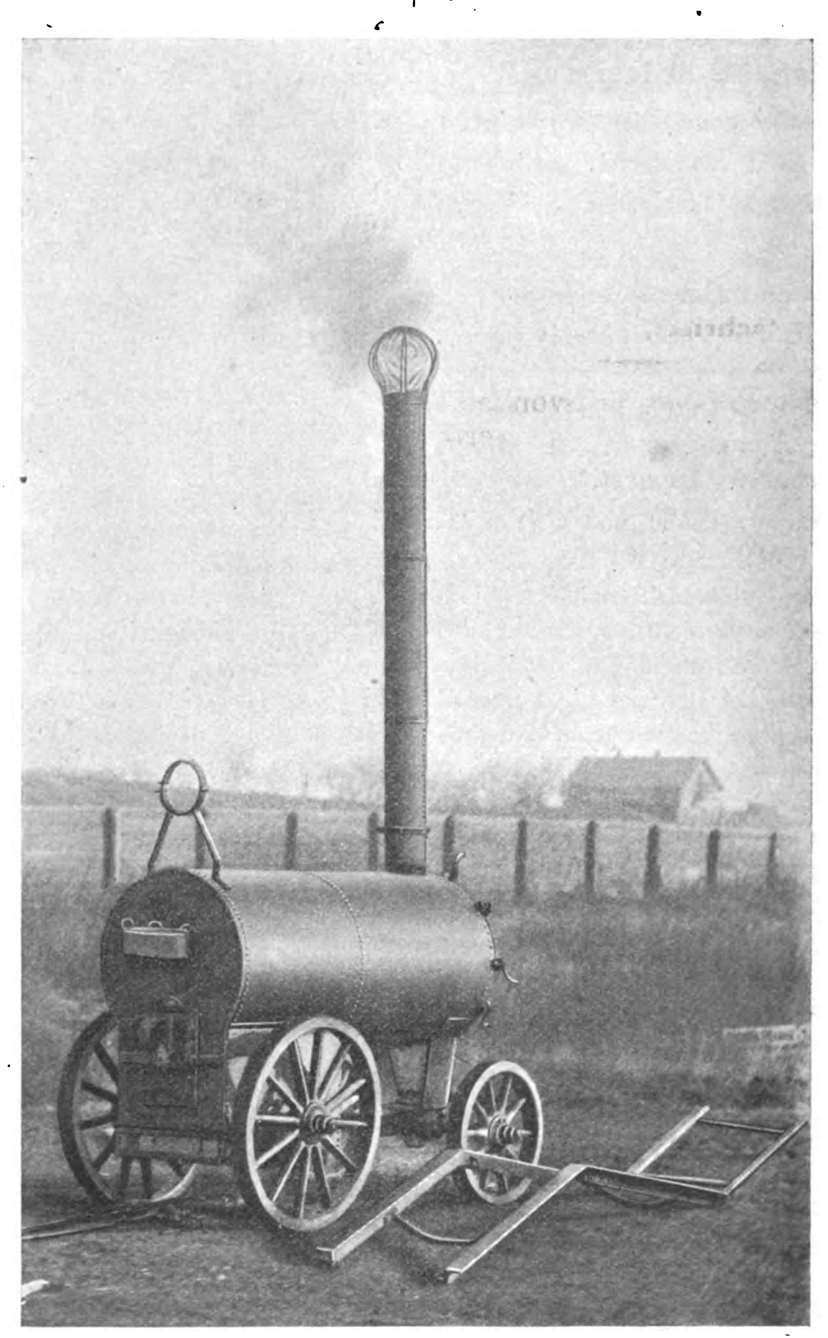


Abbildung 1.

auf einer Anzahl von Schlachthöfen eingeführt und hat sich zur Beseitigung der Fleischbeschaukonfiskate auf kleineren Schlachthöfen vortrefflich bewährt. Der Korische Verbrennungsofen wird in mehreren Grössen hergestellt und trägt dadurch den verschiedensten Verhältnissen Rechnung. In jedem Falle erfordert aber der stationäre Verbrennungsofen eine vollständige Betriebsanlage mit Feuerstelle und Rauchfang, die Grund und Boden in Anspruch nimmt, die Nachbarschaft beeinflusst und der Genehmigung nach § 16 der Reichsgewerbeordnung bedarf. Auf den Schlachthöfen gestalten sich diese Dinge einfach. Wo aber — wie auf dem platten Lande — für die Errichtung des Verbrennungsofens ein Anschluss an eine geeignete öffentliche Anlage nicht vorhanden ist, stellen sich nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten ein. Dadurch erklärt sich hinreichend die geringe Verbreitung dieser Verbrennungsöfen, selbst unter solchen ländlichen Verhältnissen, bei denen sonst ein örtliches Bedürfnis nach derartigen Einrichtungen vorausgesetzt werden darf.

Inzwischen ist auf diesem Gebiete eine technische Neuerung erschienen, die eine wesentliche Verbesserung der Verbrennungseinrichtung für ländliche Verhältnisse darzustellen scheint. Die Verbesserung besteht namentlich darin, dass der bisher stationäre Verbrennungsofen in einen fahrbaren Apparat — einen Kadaververbrennungswagen — verwandelt worden ist, den man beliebig unterstellen kann. Der fahrbare Apparat vermeidet naturgemäss alle jene Schwierigkeiten, die mit der Errichtung eines stationären Verbrennungsofens auf dem Lande unvermeidlich verbunden sind. Er hat aber ausserdem den grossen Vorzug, dass er jeweilig unmittelbar an das Verbrennungsobjekt herangebracht werden kann. Bei der Verbrennung von Milzbrand- und anderen gefährlichen Kadavern entfällt also die Gefahr der Verbreitung des Ansteckungsstoffes durch den Transport.

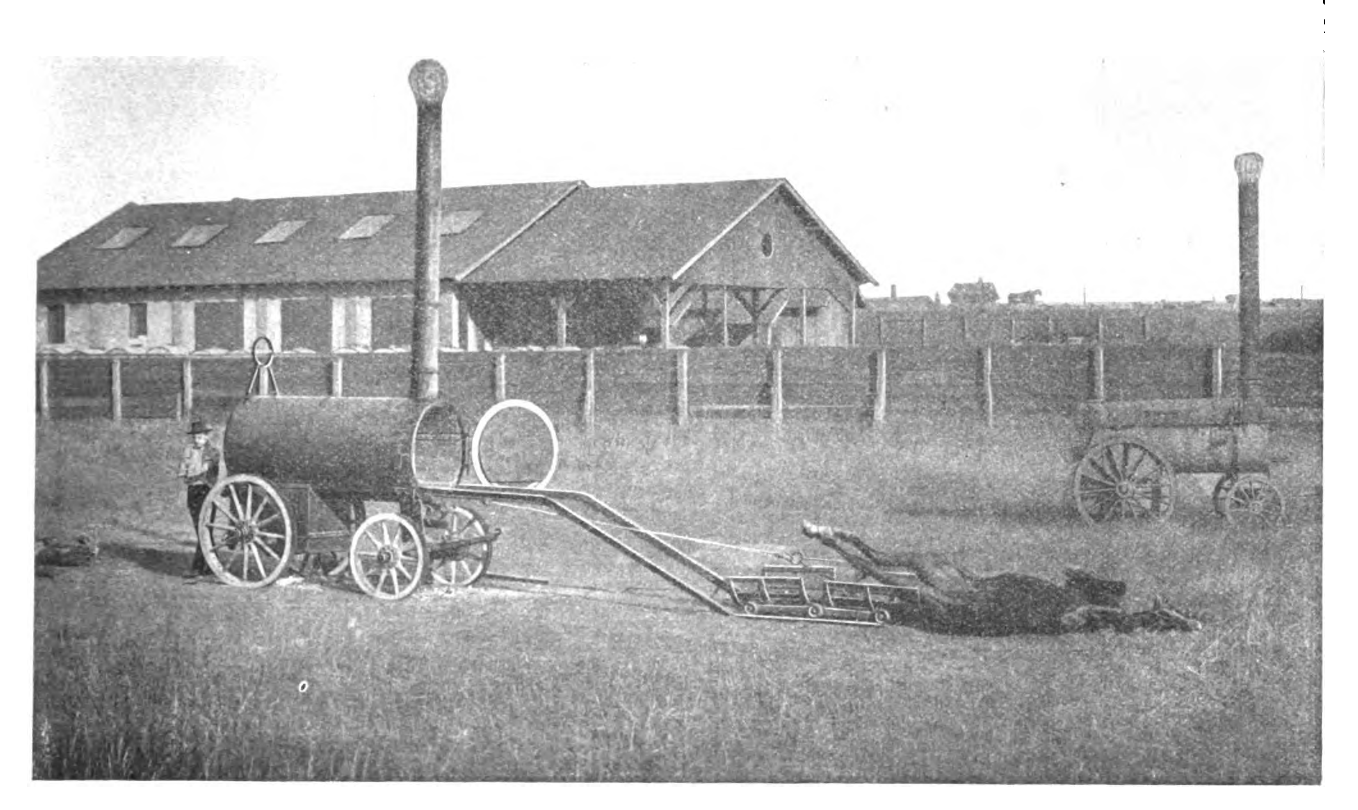


Abbildung 2.

Der fahrbare Apparat zur Kadaververbrennung ist Eigentum der Aktiengesellschaft „Boni“, Fabrikshof und Landwirtschaftliche Aktiengesellschaft in Nyirbátor in Ungarn

(Generaldirektor Desider Mandel), und in Deutschland zum Patent angemeldet. Er ist von gefälliger Bauart, leicht auf einem vierräderigen Fahrgestell montiert und dazu bestimmt, um ganze Tierkadaver unter verhältnismässig geringem Feuerungsaufwand in verschlossenem Behälter geruchlos in kurzer Zeit vollständig zu Asche zu verbrennen. Das Fahrgestell kann beliebig den abweichenden Bedürfnissen und Gewohnheiten in den verschiedenen Gegenden entsprechend ausgeführt werden. Der Apparat ist einfach in der Konstruktion, leicht und ohne Fachkenntnisse von jedermann zu handhaben und mit beliebigem Feuerungsmaterial: Holz, Kohle, Stroh usw., wie es eben zur Verfügung steht, zu beheizen. Der Kadaver kann unzerlegt in den Verbrennungsraum geschafft werden und wird hier unenthäutet und ungeöffnet über einem leichten Feuer in einem Zeitraum von 5—6 Stunden verbrannt.

Der Apparat hat als Verbrennungsraum einen liegenden Zylinder aus Schmiedeeisenblech von etwa 2,500 m Länge und 1,250 m Durchmesser, der im Innern durch eine Schamotteschicht von 5—6 cm geschützt ist. Unter dem Zylinder ist an seinem hinteren Ende der Feuerkasten mit Heiztür angebracht, zu welchem Zwecke der Wagen eine gebogene Hinterachse erhalten muss. Feuerungsraum und Verbrennungsraum stehen in unmittelbarer Verbindung. Ueber der Heiztür ist eine Schauöffnung. Die Vorderseite des Zylinders besteht aus einer leicht zu öffnenden, hermetisch schliessenden Tür zur Einführung des Kadavers. Auf dem Vorderteil des Zylinders befindet sich ein niederlegbares Rauchabzugsrohr von einigen Metern Länge — vergl. Abbildung 1 —. Für die Einführung des Kadavers ist im Innern des Zylinders ein Geleise, mit welchem in der Einführungsöffnung ein in schiefer Ebene zum Erdboden führendes Verlängerungsgeleise verbunden wird. Auf diesem fährt ein dreiachsiger Schlitten, der zur Aufnahme des zur Verbrennung bestimmten Kadavers dient. Das Verlängerungsgeleise wird während der Fahrt des Apparats zum Bestimmungsort auf der Decke des Zylinders untergebracht. Das erforderliche Brennmaterial kann im Zylinder selbst mitgenommen werden. Die Einführung des Kadavers in den Verbrennungsraum geschieht durch eine über der Heiztür befindliche Aufziehvorrichtung (Winde), die ein Stahldrahtseil aufnimmt. Diese Vorrichtung besteht aus einem selbstsperrenden Schneckenradmechanismus und kann von einem Mann bedient werden. Für die Bergung des Kadavers sind, je nach der Grösse und Schwere des Objekts, noch einige Hilfsmannschaften erforderlich. — Abbildung 2 zeigt den Verbrennungsraum geöffnet mit angeschlossenem Verlängerungsgeleise, abgelassenem Schlitten und ausgezogenem Drahtseil, mittels dessen der Kadaver zunächst auf den ausgefahrenen Schlitten gezogen wird. Abbildung 3 zeigt, wie der Kadaver auf dem Schlitten über das schräge Geleise in den Verbrennungsraum gelangt. Bei kleineren und bei zerteilten Kadavern wird ein Ausfahren des Lagerungsschlittens bis zum Erdboden nicht erforderlich, vielmehr eine Beschickung des herausgezogenen Schlittens in der Höhe des Verbrennungsraums als einfacher vorzuziehen sein. Einzelne Organe, die durch den Schlitten hindurchfallen könnten, wird man zur Verbrennung zweckmässig in eisernen Rostkörben unterbringen, die auf den Schlitten gestellt werden. Der Verbrennungsapparat kann den abweichenden Bedürfnissen entsprechend in grösseren und kleineren Dimensionen ausgeführt werden. In der hier beschriebenen Ausführung hat er samt dem zugehörigen Fahrgestell ein Gesamtgewicht von etwa 2500 kg. Es empfiehlt sich, das Fahrgestell mit einer guten Federung auszurüsten, die für die Dauerhaftigkeit des ganzen Fahrzeugs, namentlich auch der Schamottebekleidung des Verbrennungsraumes, von Bedeutung ist.

Der fahrbare Apparat zur Kadaververbrennung ist am 5. Januar 1907 auf der städtischen Abdeckerei in Hamburg öffentlich im Betriebe vorgeführt worden. In dem Apparat war am Tage vorher ein Pferdekadaver im Gewichte von 552 kg eingeäschert, dessen Aschenrückstände im Gewichte von wenigen Kilogramm, zum Teil mit der Feuerungsasche vermischt, noch unberührt im Apparat vorgezeigt wurden. Nach Ausräumung dieser Aschenrückstände wurde der Apparat von neuem mit einem nicht enthäuteten und nicht geöffneten Pferdekadaver beschickt, dessen Gewicht die selbstregistrierende Wage der Abdeckerei auf 500 kg festgestellt hatte. Die Befeuerung wurde um 11 Uhr vormittags be-

gonnen und um $4^1/_2$ Uhr nachmittags nach vollständiger Einäscherung eingestellt. Als Heizmaterial diente gewöhnliches Föhrenholz, weil dies unter ländlichen Verhältnissen in der Regel zur Hand sein wird. Für die Einäscherung wurden davon 210 kg verbraucht. Geruchsbelästigungen in der Umgebung des Verbrennungsherdes sind nicht wahrgenommen. Bei Beginn der Verbrennung entströmte dem Abzugsrohr etwas Rauch, der zunächst von Haut und Haaren des Kadavers herrührte und später mit der fortschreitenden Verbrennung aufhörte.

Abbildung 3.

In dem fahrbaren Apparat zur Kadaververbrennung sind im Januar 1907 auf der städtischen Abdeckerei in Hamburg im ganzen drei Pferdekadaver verbrannt worden, wie folgt:

	im Gewicht von	mit Föhrenholz
am 2. Januar 1907	250 kg	195 kg
am 4. Januar 1907	552 kg	240 kg
am 5. Januar 1907	500 kg	210 kg
zusammen	1302 kg Kadaver	mit 645 kg Holz.

Das Gesamtgewicht der Holz- und Kadaverasche von diesen drei Verbrennungen wurde von der städtischen Abdeckerei mit 53 kg nachgewiesen. Am 2. und 5. Januar wurde gewöhnliches Brennholz, am 4. Januar ausgedörrtes Altholz, aus einem Gebäudeabbruch herrührend, als Brennmaterial verwandt.

Die Tollwutdiagnose im Laboratorium.

Vortrag, vor dem Verein beamteter Tierärzte Preussens am 2. September 1906 gehalten von Dr. med. Lentz, Leiter der Wutschutzabteilung am Hygienischen Institut der Universität Berlin.

Bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinein war die Tollwut über ganz Deutschland verbreitet. Noch 1851 trat sie sehr heftig in Hamburg, 1852 in Berlin unter den Hunden auf. Seitdem ist sie dank den energischen behördlichen Massnahmen, die zu ihrer Bekämpfung und Unterdrückung zur Durchführung kamen, in Deutschland immer mehr zurückgegangen und heute in vielen Gegenden



unseres Vaterlandes nur noch dem Namen nach bekannt.

Immerhin tritt sie noch alljährlich in den an der russischen und österreichischen Grenze gelegenen Kreisen Preussens, Sachsens und Bayerns auf, sowie ferner in einigen Kreisen Hinterpommerns, einem Teile Thüringens, dessen Mittelpunkt das Herzogtum Gotha bildet, und in dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet, von wo aus sich die Krankheit seit dem Jahre 1903 nach Süden über Teile der Rheinprovinz, von Hessen-Nassau und die angrenzenden bayrischen Kreise ausgebreitet hat. Hauptsächlich der Bildung dieses letzterwähnten Herdes ist es wohl zuzuschreiben, dass die Zahl der Tollwuterkrankungen unter den Tieren, insbesondere den Hunden, sowie die der Verletzungen von Menschen durch tollwuterkrankte Tiere in den letzten Jahren zugenommen hat. Dies kommt auch in den Zahlen der der hiesigen Wutschutzabteilung zur Schutzimpfung überwiesenen Personen und der zur Sicherung der Tollwutdiagnose hierher übersandten Tierköpfe zum Ausdruck. Im laufenden Jahre ist indessen wieder eine erfreuliche Abnahme der Tollwut in Deutschland zu verzeichnen.

Welche wirtschaftlichen Schäden die Krankheit immer noch in Deutschland verursacht, erhellt aus der Tatsache, dass in dem 15 jährigen Zeitraum von 1886--1901 im Deutschen Reiche ausser 9069 Hunden 1664 Rinder, 191 Schafe, 175 Schweine, 110 Pferde, 79 Katzen und 16 Ziegen der Krankheit zum Opfer fielen. Die Zahl der an Tollwut erkrankten und gestorbenen Menschen betrug in den letzten zehn Jahren im Durchschnitt alljährlich zehn. Vergegenwärtigen wir uns, dass nahezu jeder, bei dem die Tollwuterkrankung zum Ausbruch kommt, rettungslos dem Tode verfallen ist, und in den wenigen Tagen seiner Krankheit die entsetzlichsten körperlichen und seelischen Schmerzen bei meist vollkommen klarem Bewusstsein zu erdulden hat, so rechtfertigt schon ganz allein dieser Umstand, abgesehen von den wirtschaftlichen Verlusten, die, wie oben erwähnt, durch die Krankheit verursacht werden, die Forderung, dass mit allen Mitteln die gänzliche Unterdrückung der Tollwut angestrebt werden muss.

Dieser berechtigten Forderung haben die Reichsbehörden dadurch Rechnung getragen, dass sie in das Viehseuchengesetz vom 23. VI. 1880 bis 1. V. 1894 Bestimmungen aufgenommen haben, welche auf die Verhinderung einer Ausbreitung und die Unterdrückung der Tollwut hinzielen.

Ebenso hat der preussische Staat zur möglichsten Verhütung des Ausbruchs der Krankheit bei von tollwutkranken Tieren gebissenen Menschen im Jahre 1898 die Wutschutzabteilung beim Kgl. Institut für Infektionskrankheiten und im Sommer dieses Jahres diejenige beim hygienischen Institut in Breslau eingerichtet. Aufgabe dieser Abteilungen ist es in erster Linie, an von wutkranken Tieren verletzten Menschen die Pasteursche Wutschutzimpfung auszuführen; ausserdem aber in allen den Fällen, in welchen von tollwutkranken und -verdächtigen Tieren Menschen verletzt worden sind, sowie in solchen Fällen, in welchen zwar Menschen nicht verletzt worden sind, in denen jedoch durch die Sektion des kranken Tieres der Tollwutverdacht nicht genügend gesichert werden konnte, durch die Untersuchung des Gehirns des betreffenden Tieres die Diagnose zu sichern.

Die beamteten Tierärzte sind in erster Linie dazu berufen, die für die Bekämpfung der Tollwut und die Durchführung der Bestimmungen des Reichsviehseuchen-Gesetzes nötigen Unterlagen durch Feststellung der Tollwut bei den der Krankheit verdächtigen Tieren zu schaffen.

Wertvolle Anhaltspunkte für die Diagnose ergibt ja bereits die klinische Beobachtung des Tieres. Die mangelnde Fresslust, die Neigung, unverdauliche Dinge zu verschlucken, die Sucht zum Entweichen, die blinde Beisswut, beim Hunde die ganz charakteristische heisser-heulende Stimme, ferner die Lähmungen, die gewöhnlich am Unterkiefer beginnend, sich dann auf die hinteren, später auch auf die vorderen Extremitäten und den ganzen Körper erstreckend schliesslich den Tod des Tieres herbeiführen, sind in ihrer Mehrzahl so sichere Zeichen der Tollwut, dass bereits aus ihnen die Diagnose gestellt werden kann.

Andererseits lässt die Beobachtung, dass ein auf Grund einiger unsicherer Symptome für tollwutverdächtig gehaltenes Tier nicht unter den charakteristischen Krankheitszeichen

verendet, sondern nach vorübergehendem Kranksein wieder gesund wird, die Diagnose Tollwut ausschliessen.

Leider werden die Tiere aber meist schon beim ersten Aufdämmern des Tollwutverdachtes erschlagen, und so die unter Umständen so wertvolle Beobachtung unmöglich gemacht.

Weit weniger sichere Schlüsse gestattet der pathologisch-anatomische Befund bei der Sektion. Das einzige mit hinreichender Sicherheit für Tollwut sprechende Symptom ist hier der Befund massenhafter unverdaulicher Dinge im Magen und Dünndarm, wie, Holz, Stroh, Steine, Erde, Haare u. a. Aber dieses Symptom findet sich nur in etwa 60 % der Fälle, während die übrigen bei Leichen wutverendeter Tiere gefundenen Veränderungen, wie starke Abmagerung, Blutungen auf der Höhe der Schleimhautfalten von Magen und Darm sowie im Gehirn, Hyperämie der Hirnhäute und parenchymatöse Schwellung der inneren Organe sich auch bei zahlreichen anderen Krankheiten finden. Ja gar nicht so selten fehlen auch diese Zeichen, so dass der Sektionsbefund ein gänzlich negativer sein kann. Ein schwerer Fehler wäre es, auf einen solchen negativen Befund hin Tollwut ausschliessen zu wollen. Das lehren zwei Fälle, die mir in den letzten drei Monaten hier vorgekommen sind, und die ich kurz mitteilen möchte.

In dem ersten sandte ein Amtsvorsteher einen Hundekopf an die hiesige Wutschutzabteilung mit der Angabe, dass der Hund wegen Tollwutverdachts getötet worden sei. Die mikroskopische Untersuchung des bereits in Fäulnis übergegangenen Gehirns liess keinen sicheren Schluss zu, und es wurden drei Kaninchen geimpft. Am folgenden Tage traf ein Schreiben des Stellvertreters des zuständigen beamteten Tierarztes ein mit der Mitteilung, dass die Impfung von Kaninchen nicht nötig sei, da der Hund sicher nicht an Tollwut gelitten habe. Vier Wochen später gingen die drei Kaninchen an sicherer Tollwut ein, und eine von dem Hunde gebissene Frau konnte auf die Meldung des Untersuchungsergebnisses zur Schutzimpfung geschickt werden.

In dem zweiten Falle war ein junges Mädchen von einer Katze gebissen worden. Die Katze wurde getötet und der in der Stadt befindlichen tierärztlichen Hochschule zur Untersuchung übergeben. Von hier wurde dem Mädchen die Auskunft zuteil, dass nach dem Sektionsergebnis die Katze nicht an Tollwut gelitten habe. 14 Tage später bekam das Mädchen jedoch die Nachricht, dass Kaninchen, die zur Vorsicht mit dem Gehirn der Katze geimpft worden waren, an Tollwut verendet seien. Gleichzeitig erhielt es die Aufforderung, sich zur Schutzimpfung nach Berlin zu begeben.

Die beiden Fälle sind eine eindringliche Warnung davor, auf einen negativen Sektionsbefund hin den durch die klinischen Symptome erweckten Tollwutverdacht fallen zu lassen. Letzteres darf nur dann geschehen, wenn der Sektionsbefund mit Sicherheit das Bestehen einer anderen Krankheit bei dem Tiere ergibt, durch die dessen Benehmen und die bei ihm beobachteten Krankheitserscheinungen eine völlig einwandfreie Erklärung finden.

Deshalb schreibt auch der Ministererlass vom 10. Juli 1899 vor, dass in allen Fällen, in denen die Untersuchung des Tieres kein einwandfreies Resultat ergeben hat, sofern Menschen gebissen worden sind, der Kopf des Tieres samt den beiden obersten Halswirbeln in Sublimattücher gewickelt und in Feuchtigkeit aufsaugendem Material verpackt als Eilsendung der hiesigen Wutschutzabteilung überwiesen wird.

Hier wird sofort die mikroskopische Untersuchung des Gehirns vorgenommen und nötigenfalls auch die diagnosische Impfung von Kaninchen ausgeführt.

Früher kannte man von den durch die Tollwut hervorgerufenen feineren histologischen Veränderungen im Zentralnervensystem nur die thrombotische Verstopfung kleiner Gefässe, die zu Blutungen Veranlassung gab, ferner die Anhäufung hyaliner Schollen in den Ganglienzellen und endlich die kleinzelligen Infiltrationen um die Ganglienzellen herum, die Babes als Wutknötchen bezeichnete. Da sich derartige Veränderungen an den gleichen Stellen des Zentralnervensystems auch bei anderen Krankheiten, zum Teil sogar als einfache Alterserscheinungen fanden, so hatte ihr Befund nur relativen Wert und konnte zu einer Sicherstellung der Diagnose allein nicht genügen.

Im Jahre 1903 machte dann Negri die Mitteilung, dass es ihm gelungen sei, bei an



Tollwut verendeten Hunden regelmässig durch Anwendung bestimmter Färbungen in den grossen Ganglienzellen des Zentralnervensystems eigenartige Einlagerungen nachzuweisen, die bei keiner anderen Krankheit vorkämen und die er deshalb für etwas der Wut eigentümliches, ja für den Erreger der Wut ansehen müsse. Sein Befund wurde von verschiedenen Seiten bestätigt und auch in der hiesigen Wutschutzabteilung wurden diese Gebilde, die heute allgemein unter der Bezeichnung der „Negrischen Körperchen" bekannt sind, nachgewiesen.

Die Negrischen Körperchen sind runde, ovale oder birnförmige Gebilde, die — und das ist als Charakteristikum zu beachten — im Innern der grossen Ganglienzellen oder in Ganglienzellenfortsätzen gelagert sind. Ihre Grösse schwankt zwischen 1 und 27 μ. Die grössten Formen findet man bei künstlich mit Strassenwut infizierten Hunden, sehr grosse auch bei der natürlichen Wut der Hunde, während bei der gleichen Erkrankung des Menschen in der Regel nur kleine und mittlere Formen bis zu 7 μ, bei Kaninchen meist nur kleine, bis zu 3 μ Grösse vorkommen. Auch bei der Passagewut finden sie sich, in der Regel jedoch sehr spärlich und nur in kleinen Formen von 1—2 μ Grösse.

Bei Anwendung bestimmter Färbungen, so der von Negri empfohlenen Mannschen Eosin-Methylblau- oder einer Eosin-Methylenblau-Färbung nehmen die Negrischen Körperchen die rote Farbe an, während die Zelle und der Zellkern hellblau, das Kernkörperchen blaurot bezw. schwarzblau erscheint. Die Struktur des Körperchens ist nicht gleichmässig, vielmehr erkennt man in ihm rundliche ungefärbte Zonen, die den Eindruck von Vakuolen machen. Bei den grösseren Gebilden liegt gewöhnlich eine grössere Vakuole in der Mitte, und um sie herum gruppieren sich eine Anzahl kleinerer Vakuolen; die kleineren Körperchen zeigen nur eine oder zwei kleine Vakuolen.

Negri zeigte dann durch Färbung mit Eosin-Eisenhämatoxylin, dass es sich bei diesen vakuolären Einschlüssen nicht um Hohlräume handle, sondern um eine färbbare Substanz, die das Eisenhämatoxylin annahm. Mir ist es mit Hilfe einer der Gramschen Methode nachgebildeten Färbungsmethode gleichfalls gelungen, diese Innenkörperchen zu färben, und zwar nehmen sie bei Verwendung von Methylenblau zu dieser Färbung einen tief blauschwarzen Ton an. Sie stellen sich so als teils ring-, teils stäbchen- und kugelförmige Gebilde dar.

Die Negrischen Körperchen finden sich in den grossen Ganglienzellen des Gehirns, Rückenmarks, der Spinal- und sympathischen Ganglien und im Ganglion Gasseri. Ihr bevorzugter Sitz sind jedoch die grossen Ganglienzellen des Ammonshorns, und zwar besonders an der Stelle, an welcher die Fimbrie sich bogenförmig in das Ammonshorn einschlägt. Hier finden sie sich häufig in grosser Zahl, während sie an den anderen Fundorten stets nur spärlich vorhanden sind.

Auch im ungefärbten Präparat kann man die Negrischen Körperchen auffinden, doch ist ihr Nachweis da schwierig. Mit Hilfe der Schnelleinbettung nach Henke-Teller mittels Aceton und Paraffin sind wir jetzt imstande, innerhalb drei Stunden nach Eintreffen des Kopfes einen gutgefärbten Schnitt herzustellen, so dass der geringe Zeitverlust, den die Anfertigung des Schnittes verursacht, durch die Leichtigkeit und Sicherheit des Auffindens der Körperchen im Schnitt reichlich wett gemacht wird.

Die Frage nach der Natur der Negrischen Körperchen ist noch nicht klargestellt worden. Negri selbst und mit ihm einige andere Untersucher wollten in den Gebilden den Erreger der Wut sehen und hielten die Körperchen für Protozoen. Die Innenkörperchen hält Negri für Sporen, aus denen neue Parasiten sich entwickeln können. Andere glauben, dass der eigentliche Tollwuterreger in den Negrischen Körperchen enthalten ist.

Gewiss lag ja der Gedanke, in den Körperchen die Erreger der Krankheit zu sehen, sehr nahe. Ihr regelmässiges Vorkommen bei Wut und ihr Fehlen bei anderen Krankheiten, ihr Sitz im Zentralnervensystem, das ja in allererster Linie bei der Wut ergriffen ist, der Besitz einer Innenstruktur und das Vermögen, sich der Form der Zelle anpassen zu können, können als Stütze der Ansicht Negris angeführt werden.

Doch sprechen auch eine ganze Reihe gewichtiger Momente gegen ihre parasitäre Natur: zunächst das Fehlen der Negrischen



Körper in sicher virulentem Material, z. B. dem Speichel, den Speicheldrüsen und den peripheren Nerven. Ferner die Filtrierbarkeit des Wuterregers durch gewisse bakteriendichte Filter, welche Keime zurückhalten, deren Durchmesser nur einige Zehntel des Durchmessers der Negrischen Körperchen beträgt. Sodann ihre Verteilung im Zentralnervensystem, vor allem ihre verhältnismässig geringe Zahl in der so hoch infektiösen Hirnrinde. Ihr Fehlen zu einer Zeit, zu der das Gehirn des Tieres bereits hochinfektiös ist, wofür ich erst kürzlich einen recht interessanten Beleg erhielt:

Ein Hund war fünf Tage, nachdem er von einem tollwutkranken Hunde gebissen worden war, getötet worden; der Kreistierarzt sandte den Kopf des Hundes an die hiesige Wutschutzabteilung. Negrische Körperchen konnten trotz eingehenden Suchens nicht gefunden werden. Drei Kaninchen, welche mit dem Gehirn intramuskulär geimpft wurden, starben am 10., 12. und 13. Tage nach der Impfung unter ausgesprochenen Wutsymptomen.

Ferner sprechen gegen die Annahme, dass die Negrischen Körperchen die Erreger der Tollwut seien, zwei Beobachtungen, die man immer wieder machen kann, dass nämlich die Körperchen bei beginnender Fäulnis des Gehirns ausserordentlich schnell ihre Färbbarkeit verlieren, also Absterbezeichen bieten, während der Erreger der Tollwut selbst in Material, das sich in stinkender Fäulnis befindet, noch wochenlang lebensfähig und virulent erhält; und weiterhin der Umstand, dass Kaninchen, welche mit einem Wuthirn geimpft werden, das sehr zahlreiche und grosse Negrische Körperchen enthält, in der Regel erheblich später erkranken als solche, die mit einem an Negrischen Körperchen armen Gehirn geimpft werden.

Aie Analogie des Befundes ähnlicher Zelleinschlüsse in verschiedenen Körperorganen bei anderen Krankheiten, z. B. in den Leberzellen bei Lues, den bekannten Vogelaugen in den Carcinomzellen, den Guarnierischen Körperchen bei Pocken u. a., deren Charakter als Degenerationsprodukte des Zellkerns zum Teil sichergestellt ist, lässt daran denken, dass es sich auch bei den Negrischen Körperchen um den Ausdruck degenerativer Vorgänge in den Ganglienzellen handeln kann, wenngleich ihre Lagerung in gut erhaltenen Zellen mit intaktem Kern und ihr Fehlen in degenerierten Ganglienzellen im Verein mit ihrer spezifischen Färbbarkeit mit typischen Chromatin- und Kernfarbstoffen auch die gegensätzliche Auffassung zulässt, dass wir nämlich in ihnen Zeichen eines regeneratorischen Prozesses in der Ganglienzelle, d. h. eines nicht aussichtslosen Kampfes der Ganglienzelle gegen den Erreger der Wut zu sehen haben.

Wenn wir somit über die Bedeutung der Negrischen Körperchen noch völlig im Unklaren sind, so leisten sie uns doch in anderer Beziehung bereits sehr wertvolle Dienste. Bei den zahlreichen Untersuchungen, welche auf die Veröffentlichung Negris hin ausgeführt worden sind, hat sich bisher ergeben, dass bei keiner anderen Krankheit sich derartige Zelleinschlüsse in den Ganglienzellen finden, wie sie bei der Wut in der Mehrzahl der Fälle vorhanden sind, und dass andererseits in allen solchen Fällen, in denen diese Zelleinschlüsse in Tier- und Menschengehirnen nachgewiesen werden konnten, die Verimpfung des betreffenden Gehirns auf Tiere bei diesen den Ausbruch der Wut zur Folge hatte. Auch im hiesigen Institut sind diese Beobachtungen bestätigt worden. Bei 645 zur Stellung der Diagnose eingesandten Tierköpfen konnten 370 mal Negrische Körperchen mikroskopisch nachgewiesen werden, und in allen diesen Fällen erkrankten ohne Ausnahme die mit dem Gehirn geimpften Kaninchen an Wut. Es handelt sich also bei den Negrischen Körperchen um Gebilde, die für die Tollwut ganz spezifisch sind, und ihr Nachweis erlaubt uns die Diagnose Tollwut als gesichert anzusehen.

Es wird deshalb jetzt in der hiesigen Wutschutzabteilung auf Grund des einwandfreien mikroskopischen Nachweises der Negrischen Körperchen unter Verzicht auf das Tierexperiment die Diagnose „Tollwut“ gestellt und entsprechende Mitteilung an die zuständigen Behörden gemacht.

Nur in solchen Fällen, in denen die Negrischen Körperchen nicht gefunden werden oder irgend welche Zweifel über den Befund bestehen, wurde an Tieren die diagnostische Impfung vorgenommen.

Diese Impfung wird so ausgeführt, dass

von einer Verreibung des Gehirns mit Kochsalzlösung im Verhältnis 1:3 bei Kaninchen 2 ccm mit einer Pravazschen Spritze in die Rückenmuskulatur oder geringe Mengen der Verreibung mit krummer Spritzenkanüle durch eine kleine, nach Durchtrennung der Kopfhaut mit feiner Rundtrephine im Schädeldach angebrachte Trepanationsöffnung unter die Dura oder in die Gehirnsubstanz injiziert werden. Ist das Gehirn bereits in Fäulnis übergegangen, so wird die Verreibung mit 1 %iger Karbollösung angestellt und zunächst im Eisschrank 24 Stunden lang aufgehoben, alsdann intramuskulär eingespritzt. Das sehr widerstandsfähige Wutgift wird durch diese Behandlung mit Karbolsäure nicht wesentlich geschädigt, höchstens die Inkubationsdauer um einige Tage verlängert.

In der Regel erkranken die mit Strassenwutgift geimpften Kaninchen zwischen dem 13. und 21. Tage unter den Erscheinungen der stillen Wut und gehen in zwei Tagen zugrunde, wodurch dann gleichfalls die Diagnose „Tollwut“ bei den untersuchten Tieren gesichert ist.

In jedem Falle ist es ratsam, Menschen, die von einem tollwutverdächtigen Tiere gebissen worden sind, zu veranlassen, dass sie sich möglichst umgehend im hiesigen oder dem Breslauer Institut der Schutzbehandlung gegen die Tollwut unterziehen. Auswaschen der Bisswunde mit antiseptischen Mitteln, Aetzen mit Mineralsäuren und Ausbrennen der Wunde bieten keine genügende Gewähr gegen den Ausbruch der Wut bei den Verletzten; deshalb ist in den Fällen, in denen durch die amtstierärztliche Untersuchung oder durch den Nachweis der Negrischen Körperchen die Tollwutdiagnose sicher gestellt ist, die Notwendigkeit der Schutzimpfung ohne weiteres gegeben. Den Ausfall der Tierimpfung in verdächtigen, aber nicht sichergestellten Fällen abwarten zu wollen, würde unter Umständen einen das Leben des Verletzten in Frage stellenden Zeitverlust bedeuten. Denn auch der negative Ausfall der mikroskopischen Untersuchung auf Negrische Körperchen spricht nicht gegen die Diagnose Wut. Das beweisen unter den hier untersuchten 645 Fällen 58, bei denen bei Fehlen der Negrischen Körperchen das Tierexperiment positiv ausfiel.

Zu der Schutzimpfung Gebissener kann um so unbedenklicher geraten werden, als die Impfungen durchaus unschädlich sind. Sie bestehen in Injektionen einer Aufschwemmung des Rückenmarks an sogenannter Passagewut erkrankter Kaninchen unter die Bauchhaut der Gebissenen.

Pasteur hat im Jahre 1883 den Nachweis geliefert, dass das Strassenwutgift durch längere Zeit fortgesetzte Passage durch Kaninchen seinen Charakter derart ändert, dass es für diese Tiergattung virulenter, gleichzeitig für andere Tiere aber abgeschwächt wird, und dass diese Abschwächung durch Trocknung des Rückenmarks solcher Kaninchen noch weiter getrieben werden kann, so dass die subkutane Einverleibung derartigen Wutgiftes für andere Spezies gänzlich unschädlich ist. Er fand dann weiter, dass bei Tieren durch Injektion dieses veränderten und abgeschwächten Wutgiftes, das er als „Virus fixe“ bezeichnete, eine Immunität, ein Impfschutz, gegen die Infektion mit Strassenwutgift erzeugt werden kann und zwar auch noch nach erfolgter Infektion mit Strassenwutgift. Er entwickelte aus dieser Beobachtung schliesslich seine berühmte Methode der Wutschutzimpfung des Menschen. Er ging anfangs sehr vorsichtig vor und begann seine Impfungen mit stark getrocknetem Mark. Später hat man gesehen, dass die Einspritzung selbst des frischen, nicht getrockneten Virus fixe für den Menschen unschädlich ist, und hat daraufhin das Impfschema wesentlich verstärkt in der Idee, durch Einverleibung wirksameren Impfstoffes eine höhere Immunität zu erzielen. Die Behandlung in der hiesigen Wutschutzabteilung dauert 21 Tage, und die Injektionen erfolgen jetzt nach folgendem Schema:

am	1.	Tage	4	Tage	getrocknetes	Mark
„	2.	„	3	„	„	„
„	3.	„	2	„	„	„
„	4.	„	1	„	„	„
„	5.	„	3	„	„	„
„	6.	„	2	„	„	„
„	7.	„	1	„	„	„
„	8.	„	1	„	„	„
„	9.	„	3	„	„	„
„	10.	„	2	„	„	„
„	11.	„	1	„	„	„
„	12.	„	1	„	„	„
„	13.	„	3	„	„	„

am 14.	Tage 2	Tage getrocknetes	Mark	
„ 15.	„ 1	„	„	„
„ 16.	„ 1	„	„	„
„ 17.	„ 3	„	„	„
„ 18.	„ 2	„	„	„
„ 19.	„ 2	„	„	„
„ 20.	„ 1	„	„	„
„ 21.	„ 1	„	„	„

1 ccm des getrockneten Marks wird zu dem Zweck mit 5 ccm physiologischer 0,85 %iger Kochsalzlösung im sterilen Glasmörser verrieben und von dieser Verreibung jedesmal 2 ccm mit steriler Pravazspritze unter die mittels Alkohol und Thymoxol desinfizierte Bauchhaut gespritzt.

Das Mark wird in der Weise gewonnen, dass Kaninchen, die nach der subduralen Infektion mit Virus fixe am siebenten Tage deutliche Krankheitssymptome zeigen, in der Agone durch Chloroform getötet und enthäutet werden. Der Rückenmarkskanal wird sodann in der Höhe des Kreuzbeins und an den oberen Halswirbeln mit einer starken Schere eröffnet, und mit einer Stosssonde, deren oberes Ende mit Watte umwickelt wird, darauf das Rückenmark aus dem Rückenmarkskanal von unten nach oben hinausgeschoben. Ein 1 cm langes Stück des Markes wird in Bouillon verbracht und im 37 gradigem Brutofen auf Keimfreiheit geprüft. Das Rückenmark selbst wird mittels Seidenfäden in grosse Flaschen gehängt, auf deren Boden einige Stangen Natriumhydroxyd lagern, und bei Zimmertemperatur getrocknet.

Die Erfolge der Schutzimpfung dürfen als recht gute bezeichnet werden. Während in vorantiseptischer Zeit etwa 42 % und auch heute noch bei antiseptischer Behandlung der Bisswunden nach einer Berechnung von Marx 10% aller von tollen Tieren Gebissenen an Wut erkranken und zugrunde gehen, beträgt die Mortalität unter den der Wutschutzimpfung unterzogenen Personen nach der Statistik des hiesigen wie auch anderer Institute nur etwa 0,5% derjenigen Gebissenen, die von nachgewiesen tollwutkranken Tieren verletzt worden sind.

Leider ist die Kenntnis von der Wirksamkeit der Schutzimpfung noch nicht soweit zum Allgemeingut des Volkes geworden, dass sämtliche Gebissenen sich ihr unterziehen. Aus Unkenntnis oder Gleichgültigkeit bleiben ihr in Deutschland noch alljährlich etwa 10 % der von wutkranken Tieren Verletzten fern, so dass noch ein verhältnismässig grosser Teil von Personen, die durch die rechtzeitige Schutzimpfung hätten gerettet werden können, der Tollwut zum Opfer fallen. Wünschenswert ist es, dass sich alle Verletzten möglichst unverzüglich zur Wutschutzbehandlung begeben, um so und vielleicht einem traurigen Schicksal unnötiger banger Sorge vorzubeugen.

Oeffentliches Veterinärwesen.

Stand der Tierseuchen im Deutschen Reich am 15. Februar 1907.

Der Rotz wurde festgestellt in den Regierungsbezirken Allenstein in 6 Gemeinden und 8 Gehöften, Marienwerder in 4 Gemeinden und 5 Gehöften, Stadtkreis Berlin in 4 Gehöften, Potsdam in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, Liegnitz in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, Oppeln, Hannover und Köslin in je einem Gehöft, in Württemberg in 3 Gemeinden und 3 Gehöften, zusammen somit in 22 Gemeinden und 28 Gehöften. Die Aphthenseuche herrschte in den Bezirken Allenstein, Stralsund, Posen, Arnsberg, Cöln, Trier, Aachen, Schwaben, Donaukreis und in Elsass-Lothringen in zusammen 40 Gemeinden und 169 Gehöften. Die Schweineseuche einschliesslich der Schweinepest gelangte zur Feststellung in 1527 Gemeinden und 2095 Gehöften.

Fleischbeschau.

Preussen. Allgemeine Verfügung, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Vom 27. Dezember 1906.

1. In Kühl- oder Gefrierräumen, in denen auf Grund des § 39 No. 5 der Bundesratsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze vom 30. Mai 1902 die Durchkühlung von Fleisch zum Zwecke der Abtötung von Rinderfinnen erfolgen soll, darf der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, um ein Verderben des Fleisches zu verhüten, höchstens 75% betragen.

Zur Kontrolle des Feuchtigkeitsgrades ist in den Kühl- oder Gefrierräumen ein selbstregistrierender Feuchtigkeitsmesser (Hygrometer) aufzustellen. Bei der von Zeit zu Zeit vorzunehmenden sachverständigen Nachprüfung des Apparates auf seine Zuverlässigkeit sind die für die Messungen verantwortlichen Personen wegen der Handhabung des Apparates genau zu unterweisen.

Bevor Fleisch, das einer 21 tägigen Durchkühlung gemäss § 39 No. 5 der Bundesratsbestim-

mungen A unterlegen hat, in den Verkehr gebracht wird, ist durch einen Tierarzt festzustellen, ob das Fleisch gut erhalten und unverdorben ist.

2. Die im § 48 der Bundesratsbestimmungen A vorgeschriebene fachmännische Kontrolle der Beschauer liegt nach § 75 der preussischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 in der Regel für die nichttierärztlichen Beschauer den Kreistierärzten, für die tierärztlichen Beschauer den Departementstierärzten innerhalb ihrer Amtsbezirke ob. Entscheidend für die Abgrenzung der Zuständigkeit ist die Lage des Beschaubezirkes. Befindet sich daher der Wohnort eines Beschauers ausnahmsweise in einem anderen Amtsbezirke als in demjenigen, zu dem der Beschaubezirk gehört, so hat derjenige beamtete Tierarzt die Kontrolle auszuüben, in dessen Amtsbezirke der Beschaubezirk liegt. Er ist zu diesem Zwecke auch befugt, sich nach dem ausserhalb seines Amtsbezirkes befindlichen Wohnorte eines seiner Aufsichtsführung unterstehenden Beschauers zu begeben, wenn die bestimmungsmässige Revision nicht im Beschaubezirke selbst gelegentlich der amtlichen Tätigkeit des Beschauers vorgenommen werden kann.

Der im § 76 der Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 aufgestellte Grundsatz, dass die Revisionen möglichst bei Gelegenheit von Dienstreisen auszuführen sind, gilt auch hier.

3. Nach § 47 Absatz 7 der Bundesratsbestimmungen A vom 30. Mai 1902 und nach § 57 Absatz 3 der Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903 sind die Tagebücher der Beschauer drei Jahre lang nach der letzten Eintragung aufzubewahren. Es ist darüber zu wachen, dass gegen diese Vorschriften nicht verstossen wird, was bisher mehrfach geschehen ist. Wiederholt haben Beschauer, namentlich im Falle des Ausscheidens aus der Beschautätigkeit, die vorhandenen Tagebücher alsbald vernichtet. Die Beschauer sind darauf aufmerksam zu machen, dass die Tagebücher Urkunden darstellen, deren Beschädigung oder vorzeitige Vernichtung oder Beiseiteschaffung unter Umständen strafbar ist (§ 133 St.-G.-B.). Es empfiehlt sich, auf dem Titelblatte der Tagebücher einen entsprechenden Vermerk anbringen zu lassen.

Die abgeschlossenen Tagebücher sind künftig von den Beschauern alljährlich mit den vorgeschriebenen Zusammenstellungen über die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau an die Kreistierärzte abzuliefern und von diesen aufzubewahren.

Scheidet ein Beschauer im Laufe eines Jahres aus einem Beschaubezirke aus, so hat er das noch nicht abgeschlossene Tagebuch seinem Nachfolger zu übergeben oder, wo dies nicht möglich ist, dem Kreistierarzte einzureichen. Letzterer hat dafür zu sorgen, dass die Ergebnisse des Tagebuches bei den statistischen Zusammenstellungen berücksichtigt werden.

Preussen. Allgemeine Verfügung, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Vom 10. Januar 1907.

1. Der unter II No. 1 der Allgemeinen Verfügung vom 7. Dezember 1904 aufgestellte Grundsatz, dass die mit Schweineherzschlägen eingeführten Magen- und Schlundteile zurückzuweisen sind, weil diese Teile in gesundheitlicher Beziehung zu Bedenken Anlass geben oder sich auf ihre Unschädlichkeit für die menschliche Gesundheit nicht in zuverlässiger Weise untersuchen lassen, findet auch auf ganze Magen Anwendung. Ein im Zusammenhange mit Lunge, Herz und Leber befindlicher und von seiner Schleimhaut nicht befreiter Magen kann kaum so gründlich gereinigt werden, dass er zur Herstellung appetitlicher Wurstwaren geeignet ist.

2. Schmalzöl (Lardöl) ist als Fleisch im Sinne des § 4 des Fleischbeschaugesetzes nicht anzusehen und daher ohne Untersuchung zur Einfuhr zuzulassen.

Der wegen der Entscheidung dieser Frage in verschiedenen Einzelverfügungen des mitunterzeichneten Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. die Prüfung des Gebühren- und Kostenansatzes für die Untersuchung ausländischen Fleisches, gemachte Vorbehalt findet hiermit seine Erledigung.

3. Die Tätigkeit der bei der Untersuchung des ausländischen Fleisches verwendeten Trichinenschauer ist von den Tierärzten der Beschaustellen zu überwachen, zu welchem Zwecke auch häufigere Nachprüfungen der von den Trichinenschauern bereits untersuchten Proben vorzunehmen sind. Es ist dafür zu sorgen, dass bei den Beschaustellen eine ausreichende Zahl von Kompressorien vorrätig gehalten wird, damit in der Regel mehrere Serien bereits untersuchter Kompressorien für die Nachprüfung aufbewahrt werden können.

4. Abgeschlossene Fleischbeschaubücher sind nach § 31 Absatz 3 der Bundesratsbestimmungen D vom 30. Mai 1902 zehn Jahre lang aufzubewahren. Es ist darauf zu achten, dass die Fleischbeschaubücher mit den sämtlichen Akten der Beschaustellen bei einem Personalwechsel dem Dienstnachfolger des Leiters einer Beschaustelle übergeben werden. Dies gilt namentlich auch bei Organisationsänderungen der Beschaustellen, beispielsweise, wenn die Beschaugeschäfte von einer Schlachthofverwaltung auf einen gegen feste Bezahlung aus der Staatskasse angenommenen besonderen Beschautierarzt übergehen.

Im Falle der Aufhebung einer Beschaustelle sind die Akten und Bücher, von der Landespolizeibehörde einzuziehen.

In gleicher Weise ist hinsichtlich der von den chemischen Sachverständigen der Beschaustellen zu führenden Akten und Register zu verfahren. Die bei den Beschaustellen beschäftigten privaten chemischen Sachverständigen sind zu verpflichten, ihre über die chemischen Untersuchungen des aus-

ländischen Fleisches geführten Akten und Nachweisungen bei einer Lösung des Vertragsverhältnisses an die von der Landespolizeibehörde zu bezeichnende Stelle abzuliefern.

W. Rusche. Kann Pferdefleisch durch die quantitative Glykogenanalyse mit Sicherheit nachgewiesen werden? Inaugural-Dissertation aus dem Physiologischen Institut der Univertität zu Bonn. 1907.

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu nachstehend zusammengefassten Ergebnissen:

1. Der Leitsatz Niebels, dass ohne Rücksicht auf das Alter des Fleisches die kleinsten im Pferdefleisch gefundenen Werte die höchsten bei den anderen Fleischarten erhaltenen Werte übertreffen, kann nicht aufrecht erhalten werden.

2. Die quantitative Glykogenanalyse, unter Berücksichtigung der nach Niebel vorgeschriebenen Umrechnung des Glykogens auf Zucker und entfettete Trockensubstanz, ist für den Nachweis von Pferdefleisch nicht beweisend.

3. Mit der im Reichsfleischbeschaugesetz vorgeschriebenen quantitativen Glykogenanalyse für den Nachweis von Pferdefleisch kann weder das Vorhandensein noch das Nichtvorhandensein von Pferdefleisch konstatiert werden. P.

Junack. Zur sanitätspolizeilichen Beurteilung der mit „Backsteinblattern" behafteten Schweine. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 17. Jahrg. Januar 1907.

Nach dem Fleischbeschaugesetz werden bei Backsteinblattern der Schweine nur die veränderten Hautteile als untauglich behandelt, da sich nur in diesen Rotlaufbacillen vorfinden. Verf. hat in zwei von drei untersuchten Fällen auch in inneren Organen Rotlaufbacillen nachgewiesen. P.

Referate.

Allgemeine Bakteriologie. Desinfektion. Ventilation.

O. Bail. Morphologische Veränderungen der Bakterien im Tierkörper. Wiener klinische Wochenschrift. XIX. Jahrgang. S. 1278.

Bei seinen Untersuchungen über das Wesen der Milzbrandaggressivität konnte B. die bereits von anderen Autoren gemachten Beobachtungen über die morphologischen Veränderungen der Milzbrandbazillen im Tierkörper, besonders das Auftreten von Kapseln sowie die Widerstandskraft solcher kapseltragender Bazillen gegen Phagozythose bestätigen. Er suchte zu ermitteln, wovon das Auftreten der „tierischen" kapseltragenden Bazillen abhängig ist, und fand, dass Bakteriensubstanz in grösserer Menge, sei es, dass sie in Form morphologisch erhaltener Stäbchen gegeben, oder als Extrakt aus solchen angewandt wird, die Ausbildung von Bazillen, wie sie für den Tierkörper charakteristisch sind, beschleunigt. Die Methoden der Vermehrung der Bazillensubstanz sind solche, welche nach der geltenden Ansicht geeignet sind, Alexine oder Komplement zu binden; ob dabei ein Ambozeptor nötig ist oder nicht, kann für den vorliegenden Gegenstand ausser Betracht bleiben. Ausser bei Milzbrand und Pest kann man ein Grösserwerden der Bakterien im Tierkörper auch bei Pneumokokken, bei Typhus und Cholera beobachten.

Das bisherige Ergebnis der Versuche, über die Schutzkräfte ins Klare zu kommen, welche durch die Bakterienaggressivität wegfallen, ist, wie B. berichtet, kurz folgendes: Es gibt eine Anzahl von Eingriffen, welche wie die spezifische Bakterienaggressivität die Widerstandsfähigkeit eines Tieres gegen Bakterieninfektion und Bakterienvergiftung herabsetzen können (Ermüdung, Erkältung, Komplementbindung, Vergiftung). Dabei ist bei allen diesen eine veränderte Reaktion des Tieres gegen intraperitoneale Bakterieneinspritzung festzustellen, deren sinnfälligstes Merkmal das Ausbleiben oder verzögerte Eintreten von Leukozyten in den Bauchraum ist, während Behinderung bakteriolytischer Vorgänge sehr häufig, aber nicht notwendig erfolgt. Daraus lässt sich mit Wahrscheinlichkeit der Schluss ziehen, dass die natürliche Widerstandskraft des Körpers überhaupt nur in dem Sinne alteriert werden kann, wie das die Bakterien durch ihre spezifische Aggressivität tun, wobei Körpersäfte sowohl wie Körperzellen in gleichem Sinne wirken können. Müller.

Hamm. Beobachtungen über Bakterienkapseln auf Grund der Weidenreichschen Fixationsmethode. (Centralbl. f. Bakt. 43, 3.)

Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

1. Als das zuverlässigste Verfahren, die Bakterienkapseln in möglichst natürlichem Zustande zu erhalten, müssen wir die „Weidenreichsche Fixationsmethode" ansehen.

2. Mit Hilfe der Fixationsröhre kann diese Fixation mit Leichtigkeit ausgeführt werden.

3. Zur Darstellung der Kapseln von Bakterien aus künstlichen Nährböden empfiehlt es sich, das Material nicht in Wasser, sondern in einer viskösen Flüssigkeit (Blutserum, Ascites) auszustreichen.

4. Das anastomosierende Netzwerk schmälerer und breiterer Fäden, das man beim Ausstreichen üppig gewachsener Kapselbacillenkulturen erhält, ist entstanden zu denken durch das Auseinandergezogenwerden der fest miteinander verbackenen Schleimhüllen der Bakterien.

5. Diese Schleimhüllen sind mit den im Tierkörper gebildeten „Kapseln" durchaus identisch.

6. Eine die Schleimhülle nach aussen abgrenzende „Kapselmembran" ist auch im Tierkörper nicht nachweisbar.

7. Die Kapsel erscheint am grössten um junge Bacillen herum. Sie verschwindet mit zunehmendem Alter der Bacillen. Leere Kapseln sind nicht



durch Schwund des Endoplasmas entstanden zu denken, sondern dieses ist erst in Entwickelung zu denken.

8. Die Beobachtung der Kapselbakterien in 1 % Collayollösung beweist, dass durch die Weidenreichsche Fixationsmethode wesentliche Kunstprodukte, insbesondere irgend welche Quellungserscheinungen nicht hervorgerufen werden.

9. Die Kapselsubstanz enthält kein Mucin, sondern Nucleoalbumin resp. Nucleoproteid.

10. Die Kapselbildung lässt sich in einigen Bakterienarten bei Weiterzüchtung auf künstlichen Nährböden beliebig lange verfolgen, bei andern hört sie schon nach wenig Generationen auf. Am seltensten finden sich bei Milzbrandbacillen Kapseln in künstlichen Nährböden, das vielleicht mit dem ausserordentlich hohen Wassergehalt und der dadurch bedingten Fragilität der Milzbrandkapseln zusammenhängt.

11. Bei den nach Boni dargestellten Kapseln handelt es sich um Kunstprodukte, beruhend auf Quellung der mit unserer Methode bei fast allen Bakterien nachweisbaren „Zellhülle".

12. Zwischen „Zellhülle" und „Kapsel" bestehen nur quantitative Unterschiede; beide finden sich am schönsten ausgeprägt bei üppigstem Bakterienwachstum. J.

S. Banech. Das Wesen des Fiebers und die Grundprinzipien der Therapie desselben. (Gyóczászat. 1906. No. 4.)

Der Verlauf der fieberhaften Erkrankung hängt mit der Menge der infizierenden Bakterien, von deren Qualität und Virulenz, und von der Einwirkung der erzeugten Toxine auf lebenswichtige Organe ab. Doch wird auch die Widerstandsfähigkeit des Organismus, die Tätigkeit der weissen Blutzellen im betreffenden Individuum von Einfluss sein.

Die rationelle Therapie der fieberhaften Erkrankungen soll bloss in mässiger Anwendung antipyretischer Verfahren, seien dieselben nun medikamentöser oder hydrotherapeutischer Natur, bestehen. Dr. Z.

Eppenstein. Ueber das proteolytische Ferment der Leukozyten, insbesondere bei der Leukämie, und die fermenthemmende Wirkung des Blutserums. Münchener med. Wochenschrift. 53. Jahrg. No. 45.

Verf. untersuchte das Blut von Leukämikern nach Fermis Methode der „flüssigen Gelatineröhrchen", indem er in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmte Leukozyten zu 1—2 ccm einer 6—8 proz. Gelatinelösung zusetzte und nach einer 12stündigen Bebrütung bei 37—40° C. drei Stunden auf Eis stellte; es zeigte sich, dass die Gelatine flüssig blieb. E. fand ferner, dass das proteolytische Ferment der Leukozyten am besten bei schwach alkalischer Reaktion und bei 55° erheblich stärker als bei 37° wirke. Die Verdauungskraft des Leukozytenfermentes wurde gehemmt durch das Blutplasma und Blutserum. Die hemmende Wirkung war bei einigen untersuchten Fällen mit erheblichen Eiteransammlungen nicht wesentlich gesteigert; sie lässt sich abschwächen durch ½ stündiges Erwärmen auf ca. 58°. Auch die Gelatine verdauende Wirkung des menschlichen Blutserums hat E. an einigen Fällen studiert und fand, dass bei starkem Leukozytenzerfall ein erhöhter Gehalt des mit Chloroform versetzten Serums an proteolytischem Ferment sich nicht nachweisen liess. Von den untersuchten Seris lösten nur ein Serum eines Falles von myelogener Leukämie und das eines Falles von Schrumpfniere die Gelatine in kurzer Zeit auf. Müller.

J. Baer. Ueber proteolytische Wirkung intrazellulärer Fermente. Münchener mediz. Wochenschrift. 53. Jahrgang. No. 41.

B. weist unter Bezugnahme auf die in letzter Zeit erschienenen Arbeiten von Jochmann und Müller über den Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen durch die Blutserumplatte darauf hin, dass durch diese Methode wohl die Heterolyse, d. h. die Verdauung fremden Eiweisses nachgewiesen werden könne, dass sie aber keinen Aufschluss über die in den letzten Jahren an fast allen Organen beobachteten autolytischen Vorgänge gäbe. Hierzu seien Verdauungsproben mit Bestimmung der Zunahme des inkoaguablen Stickstoffes (d. h. der Stickstoffmenge, welche bei Ausfällung des Eiweisses in Lösung bleiben) zu verlangen. Die Milz von Rind und Pferd zeigen zwar sehr starke Selbstverdauung, während B. bei der Milz des Rindes wenigstens keine Heterolyse beobachten konnte, dagegen bei derjenigen des Hundes. Beim Hundeeiter findet erst nach Abzentrifugieren des Eiterserums eine nennenswerte Autolyse statt, wohl infolge von Fermenthemmung, dagegen hemmt das Eiterserum die Heterolyse nicht. In dieser Hinsicht, glaubt Verf., verdienen die interessanten Resultate von J. und M. eine mehrfach variierte Nachprüfung. Besonders seien Einwirkungen der Temperatur, des Serumgehaltes und der Alkaleszenz zu berücksichtigen. Für das Kolostrum gälte ähnliches wie für den Hundeeiter. Müller.

Burkhardt. Zur Aetiologie aseptischer Eiterungen. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 85. Bd. Festschrift f. Exzellenz v. Bergmann, pag. 309.)

Der kurz nach Entdeckung der eitererregenden Mikroorganismen ausgesprochene Satz: „Keine Eiterung ohne Mikroorganismen" hat längst seine Richtigkeit verloren, nachdem namentlich durch die Untersuchungen von Grawitz, Bary und Rosenbach nachgewiesen wurde, dass derartige pathologische Vorgänge im Körper auch durch chemische Mittel erzeugt werden können.

Die weitere Forschung (Leber, Buchner) stellte die Tatsache fest, dass das eitererregende Moment

in von den Bakterien abgeschiedenen Stoffen, die chemotaktisch auf die Körperzellen, speziell die Leukocyten, einwirken, zu suchen sei.

Die vom Verf. vorliegender Arbeit angestellten Versuche laufen darauf hinaus, festzustellen, ob nicht ausser der bakteriellen und chemischen Eiterung nicht noch eine solche auf traumatische Einwirkung zurückzuführende vorhanden sei. Aehnliche Versuche wurden vom Autor schon früher angestellt zur Entscheidung der Frage, inwieweit aseptische Gewebsnekrose Eiterung zu erzeugen imstande ist, wobei ein Teil der Experimente ein positives Resultat ergab. Der Verfasser sprach damals die Ansicht aus, dass die bei der Gewebszertrümmerung entstehenden eiweissartigen Zerfallsprodukte vermöge ihrer irritierenden Eigenschaften die in Rede stehende Wirkung zu erzielen geeignet seien. Weiterhin fand Buchner, dass gewisse Umwandlungsprodukte tierischer Gewebe (Muskel, Leber, Blut) starke chemotaktische Wirkungen auslösten.

Es würde sich nun weiter fragen, wie sich diejenigen Eiweissstoffe des Körpers chemotaktisch verhalten, welche nach einer Gewebszertrümmerung frei werden, ohne dass eine chemische Umsetzung (infolge Nekrose usw.) eingetreten ist.

Die umfangreichen diesbezüglichen Experimente wurden vom Verf. auf folgende Art und Weise ausgeführt:

Unter aseptischen Kautelen entnahm Burkhardt einem Kaninchen ein Stück Muskulatur und zermalmte dasselbe ebenfalls unter vollständigem Fernhalten von Keimen. Der Brei wurde sodann mit physiologischer Kochsalzlösung übergossen und 24 Stunden in den Eisschrank gestellt, worauf von der Masse mittels sterilisierter Bakterienfilter eine vollständig keimfreie bräunliche Flüssigkeit gewonnen wurde. Dieselbe wurde in sterile, lang ausgezogene Glasröhrchen gesogen, letztere an beiden Enden zugeschmolzen und in aseptischer Weise Kaninchen unter die Haut, sodann 15—20 ccm im Unterhautbindegewebe weiter geschoben, worauf der Autor die beiden Enden der Röhrchen abbrach.

Vom dritten Tage ab wurden die Glasröhrchen unter aseptischen Bedingungen herausgeschält und ihr Inhalt vermittelst Ausstrichs auf verschiedene Nährböden bezüglich der Keimfreiheit geprüft.

Nach dem dritten, besonders aber zwischen dem fünften und achten Tage hatten sich in den Enden der Röhrchen Eiterpfröpfe von 1—3 mm Länge gebildet, welche fast ausschliesslich aus Leukocyten bestanden. Der eingebrachte Fleischsaft hatte also zweifellos die weissen Blutkörperchen angelockt.

Mit Kochsalzlösung gefüllte Röhrchen hatten absolut gar keine derartige Wirkung. Derselbe negative Erfolg trat ein bei Verwendung von Flüssigkeit, die lediglich durch Uebergiessen eines Stückes Fleisch hergestellt war.

Allerdings war die Wirkung der aus frischer Muskulatur gewonnenen Substanzen eine bedeutend geringere als die bei chemischen Umwandlungsprodukten der Muskulatur beobachtete.

Durch direkte Einspritzung der aus dem zermalmten Fleisch gewonnenen Stoffe war nur selten Eiterung zu erzielen, eine Tatsache, die jedenfalls mit der schnellen und ohne Entzündung einhergehenden Resorption der eingespritzten Flüssigkeit zusammenhängt.

Ferner wurden noch die Verbrennungen in den Bereich des Experiments gezogen. Ein Stück Kaninchenmuskulatur verkohlte der Autor oberflächlich an der offenen Flamme, worauf dasselbe nach dem vorhin beschriebenen Modus weiter verarbeitet wurde. In den mit dem Saft beschickten Röhrchen fanden sich nach zirka vier Tagen ebenfalls keimfreie Eiterpfröpfe vor, welche etwas grösser waren, wie die bei Verwendung von frischem Muskel entstandenen. Der positiv chemotaktische Effekt war bei diesem zweiten Versuche also etwas intensiver wie beim ersten.

Der Autor suchte sodann festzustellen, welche Stoffe bei der Gewebszertrümmerung entstehen, die geeignet sind, positive Chemotaxis auszulösen. Jedenfalls sind es eiweissartige Zerfallsprodukte. Das zertrümmerte Fleisch besteht in der Hauptsache aus Myosin, ferner werden beim Zerfall der Kerne Nucleïnkörper frei. Ausserdem dürften, aus der geringen Menge Blut in den Gefässen herrührend, Spuren von Blutalbumin, Fibrinogen und Fibrinferment vorkommen. Kreatin, Harnstoff, Ammoniak, die ebenfalls vorhanden sind, können als negativ chemotaktisch ausser Betracht bleiben.

Um die Wirkung dieser Stoffe einzeln zu prüfen, wurden Lösungen derselben wie oben angegeben in Glasröhrchen gesogen, das Ganze sterilisiert und ebenfalls unter die Haut von Kaninchen gebracht. Geprüft wurden auf diese Weise: Myosin, Blutalbumin, Nucleïn bezw. Nucleohistin, Fibrinferment und Fibrinogen (von Merck chemisch rein bezogen).

Die Resultate waren verschieden. Die stärksten Eiterpfröpfe wiesen nach drei Tagen die mit Fibrinogen gefüllten Röhrchen auf. Annähernd gleiche Wirkung hatten das Fibrinferment und die Nucleinkörper, etwas schwächer, aber immer noch leukocytenanlockend erwies sich das Myosin. Dagegen war das Blutalbumin wirkungslos. Die damit gefüllten Röhrchen verhielten sich gerade so wie mit Kochsalz beschickte.

Endlich wurden noch nach derselben Methode diejenigen Mittel untersucht, welche geeignet sind, sogenannte chemische Eiterungen hervorzurufen (Terpentin, Ammoniak, Höllenstein, Kalilauge).

Mit ersterem Präparat gefüllte Glasröhrchen waren nach drei Tagen mit dickem, aseptischem Eiter angefüllt (Hund). Weniger günstig waren die Resultate bei Kaninchen. Das Ammoniak erwies sich dagegen ganz wirkungslos, obwohl es verschiedenen Forschern gelang, durch Infektion einer 20 %igen Lösung bakterienfreie Abszesse zu erzeugen. Bei Verwendung von Höllenstein war das

Röhrchen das eine Mal leer, das andere Mal enthielt dasselbe geringe Mengen Eiter. Bei subkutaner Injektion erzeugt dieses Mittel ausgedehnte Nekrosen. Kalilauge (5 %) ruft dieselben Veränderungen im Tierkörper hervor, ist dagegen chemotaktisch wirkungslos.

Darnach kann man diese chemischen Stoffe in zwei Kategorien einteilen: 1. in solche, die infolge ihrer chemotaktischen Eigenschaften primäre Eiterungen auslösen können (Terpentin, wahrscheinlich Höllenstein und Quecksilber), 2. solche, welche an sich keine leukocytenanlockende Eigenschaften besitzen, durch Einwirkung auf die Gewebe (Nekrose) aber Umwandlungsprodukte des Eiweisses erzeugen, denen die genannte Eigenschaft zukommt.

Der Autor gibt am Schlusse folgendes Resumee:

Zermalmtes Muskelgewebe enthält Stoffe, die chemotaktisch wirken und — jedenfalls im Experiment — eventuell aseptische Eiterungen verursachen können. Bei diesen Stoffen handelt es sich um eiweissartige Substanzen, die beim Zerfall von Zellen bezw. Zellkernen frei werden. Die chemotaktische Wirkung dieser dürfte allerdings eine geringere sein, als sie Buchner für die durch chemische Einwirkungen erzeugten Umwandlungsprodukte tierischer Gewebe nachgewiesen hat.

Wir müssen daher ausser einer bakteriellen und chemischen eine traumatische Eiterung anerkennen, die ebenso wie die ersteren beiden in letzter Linie verursacht ist durch chemotaktisch wirkende chemische Substanzen. Die nach dieser Richtung hin wirksamen Stoffe sind überwiegend eiweissartiger Natur, nur wenigen chemischen Mitteln kommt eine direkte chemotaktische Wirkung zu. Carl.

A. Huber. Behandlung des Favus mit Röntgenstrahlen. (Budapesti Orvosi Ujsag. 1906. No. 26.)

Beim Favus vermag die Röntgenbehandlung die Haut am raschesten — in acht Tagen — zu reinigen, wie es scheint, ist die Heilung eine endgültige. Die Behandlung in einer Dauer ist entschieden vorzuziehen; es soll immer mit dem Radiometer gearbeitet werden. Während der Röntgenbehandlung sollen die kranken Stellen sorgsam desinfiziert werden und bis zum Auftreten der Röntgenwirkung sollen die Scutula mit Hilfe von Fetten entfernt werden. Dr. Z.

M. Kaiser. Desinfektion infektiöser Darmentleerungen. (Archiv für Hygiene. 60. 2.)

Verf. kommt auf Grund ausgedehnter Versuche, deren Ergebnisse in den zahlreichen Tabellen nachzulesen sind, zu folgenden Schlussätzen:

1. Die bisherigen Vorschriften über Fäkaliendesinfektion in Stechbecken berücksichtigen ausschliesslich diarrhöische Stühle und erweisen sich festen gegenüber als insuffizient.

2. Die Tiefenwirkung der 10 % Kresolseifenlösung und der 20 % Kalkmilch auf konsistente Fäkalien ist auch nach längerer Einwirkungsdauer äusserst gering.

3. Das häufige Auftreten fester Stühle ($^1/_5$ bis $^1/_3$ aller Fälle bei Typhus) erfordert eine ausdrückliche Betonung in den verschiedenen Desinfektionsvorschriften, Merkblättern usw. und dementsprechende Ergänzung der für diarrhöische Entleerungen gedachten Vorschrift.

4. Ein Mittel mit beträchtlich grösserer Tiefenwirkung auf Fäkalien ist das Aetznatron in 15 % Lösung. Dasselbe kann jedoch nur in besonders geeigneten Fällen gebraucht werden.

5. Im allgemeinen wird man sich der 10 % Kresolseifenlösung bedienen, jedoch deren Einwirkungsdauer erheblich über die Zeit von zwei Stunden ausdehnen müssen. J.

Selter. Bakteriologische Untersuchungen über ein neues Formalin-Desinfektionsverfahren, das Autanverfahren. Münchener mediz. Wochenschrift. 53. Jahrgang. S. 2425.

Verf. untersuchte das Autan, ein von den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld hergestelltes Formaldehydpräparat auf seine desinfizierende Wirkung gegenüber Staphylokokken und Milzbrandsporen. Dasselbe ist ein gelbliches Pulver und besteht aus einem Gemisch von polymerisiertem Formaldehyd mit Metallsuperoxyden in einem bestimmten Verhältnis. In einen Eimer verbracht und mit Wasser übergossen, entwickelt es in wenigen Sekunden unter starker Temperaturerhöhung dichte Formalin- und Wasserdämpfe. S. fasst die Vorzüge des Autan-Desinfektionsverfahrens in folgende Sätze zusammen: 1. Es ist denkbar einfach und allenthalben auszuführen, auch an solchen Stellen, wo man bisher die Apparate nicht gut gebrauchen konnte, bei Kleiderschränken, Bücherschränken, Kisten, Droschken, Eisenbahncoupés usw. 2. Die Formaldehydmenge kommt plötzlich und auf einmal in den zu desinfizierenden Raum. Das hat den Vorteil, dass einmal eine bedeutend kürzere Zeit der Einwirkung nötig sein wird; die Grenze dieser Zeit wird noch durch genauere Untersuchungen festzustellen sein. Weiter hat man den Vorteil, dass der Raum nicht sorgfältig abgedichtet zu werden braucht. 3. Das Präparat kann leicht überall hingeschafft werden. Müller.

Winkler. Grundsätze der Stallventilation und kritische Betrachtung der einzelnen Ventilations-Methoden. Deutsche Landwirtsch. Tierzucht. 10. Jahrg. No. 48.

Verf. bespricht die Ventilation des Stalles im allgemeinen und die einzelnen Ventilationsmethoden im besonderen. Für die Art und Weise des Luftwechsels lassen sich folgende Forderungen aufstellen: Die zugeführte reine Luft soll in fortgesetzter ruhiger Bewegung sein und sich möglichst vollständig mit der Stalluft mischen. Die Luftzuführung darf nicht Zug oder zu starke Herabsetzung der Stalltemperatur veranlassen. Es sollte keine Stallung ohne Thermometer sein. Die

Lüftung darf nicht mit Einführung von Regen und Schnee verbunden sein. Die aus dem Stalle abziehende Luft muss möglichst unmittelbar ins Freie gelangen.

Ein bestimmtes Ventilationssystem als vollkommenstes zu empfehlen ist nicht möglich. Den Ausschlag müssen die besonderen örtlichen und baulichen Verhältnisse geben. Meist wird eine Kombination des vertikalen und des horizontalen Systems angebracht sein. P.

Immunität. Schutzimpfung.

St. Bächer: Beeinflussung der Phagozytose durch normales Serum (Zeitschrift für Hygiene. 56, 1).

Verfasser kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Es gibt eine Phagozytose avirulenter, mitunter aber auch virulenter Bakterien (Streptokokken und Staphylokokken) als primäre Fähigkeit der Leukozyten.

2. Bei Versuchen in vitro wird die Intensität der eintretenden Phagozytose bedingt:

a) gefördert durch die Fähigkeit des normalen aktiven Serums, verschiedene Bakterien so zu verändern, dass sie danach leichter phagozytiert werden (Opsonine). Ob auch die Avidität der Leukozyten direkt fördernde Substanzen (Stimuline) im aktiven Serum vorhanden sind, blieb unentschieden;

b) gehemmt durch jede funktionelle Schädigung der verwendeten Leukozyten, z. B. durch artfremdes Serum, während sie im eigenen Serum mangels solcher Einflüsse am größten ist;

c) sie ist ferner abhängig von Art und Virulenz der geprüften Bakterien. Avirulente werden an sich viel lebhafter phagozytiert als virulente, weshalb vielleicht der fördernde Einfluß der Opsonine bei ihnen weniger deutlich ist;

d) ausserdem kommt für den zahlenmässigen Ausgang solcher Versuche auch die Menge der zur Phagozytose verfügbaren Bakterien in Betracht, daher auch das Vorhandensein oder Fehlen bakteriolytischer, also keimvermindernder Eigenschaften des Mediums.

3. Die Fähigkeit des normalen, aktiven Serums, die Bakterien zur Phagozytose geeigneter zu machen, lässt sich durch einen Gehalt an bestimmten Stoffen erklären. Diese sind entweder neue, mit den bekannten, bakteriotropen Substanzen des normalen Serums (Alexin, Zylase) nicht identische Körper (Opsonine), oder sie sind mit diesen Substanzen identisch. Bei letzterer Annahme musste deren Wirkungsweise verschiedenen Bakterien gegenüber verschieden sein, manchen gegenüber bakteriolytisch oder bakterici(d), andern gegenüber opsonisch. Gegenüber jenen Bakterien, auf welche deutlich Opsoninwirkung stattfindet, zeigte sich keine der andern (bakteriolytischen oder baktericiden) Fähigkeiten des Serums.

4. Die Opsoninwirkung besteht nicht in einer Schädigung der Bakterien, sondern nur in einer solchen Veränderung derselben, dass sie besser phagozytiert werden (sensifizierte Bakterien), und zwar:

a) auch wenn das Serum wieder entfernt und durch physiologische Lösung ersetzt wurde, oder wenn es nach längerer Einwirkung erhitzt wurde;

b) auch durch Leukozyten anderer Tiere, als von welchen das Serum.

5. Die Opsonine verschwinden aus dem normalen Meerschweinschenserum und anderen Seris:

a) allmählich bei Aufbewahrung, und zwar in relativ kurzer Zeit (14 Tage);

b) sie werden bei Erhitzung auf Temperaturen über 56° im Verlauf einer halben Stunde, auf über 65° nach 10 Minuten völlig zerstört;

c) sie werden an die Bakterien, auf die sie wirken, gebunden und können, falls solche in grossen Massen durch lange Zeit digeriert werden, dem Serum entzogen werden;

d) sie werden auch durch anderes, fein verteiltes organisches Material (z. B. fremde Bakterien, Karminpulver) absorbiert. Eine Nichtspezifität der Opsonine für die einzelnen Bakterienarten lässt sich daraus nicht folgern.

6. Die Opsoninwirkung findet auf erhitzte Bakterien ebenso statt wie auf nicht erhitzte. Dagegen steigert sie nicht die Phagozytose sensifizierter und dann erhitzter Bakterien, die besser phagozytiert werden als bloss erhitzte, aber schlechter als bloss sensifizierte. Durch Erhitzung wird also ein Teil, aber nicht die ganze eingetretene Opsoninwirkung aufgehoben.

7. Die Opsoninwirkung ist relativ in hohem Grade unabhängig von der Quantität des verwendeten Serums, es genügen ganz kleine Mengen.

8. Das erhitzte, inaktive Serum enthält auch keinerlei hemmende Faktoren, weder für die Phagozytose selbst, noch für den Eintritt der Opsoninwirkung, ist also ein völlig indifferentes Medium. J.

Heck: Vorkommen und Lebensdauer von Typhusbakterien in den Organen aktiv immunisierter und nicht immunisierter Tiere (Zeitschrift f. Hyg., 56, 1).

Verfasser benutzte für seine Versuche Kaninchen, die durch Injektionen von 20- bis 24-stündigen Agarkulturen in die Ohrvene immunisiert waren, und als Normaltiere Meerschweinchen und Kaninchen. Er entnahm dann steril Peritonealflüssigkeit, Mesenterium, Leber, Galle, Milz, Nieren und untersuchte sie auf ihren Gehalt an Typhusbazillen.

Er kommt auf Grund seiner Versuche, deren genaue Resultate in den zahlreichen Tabellen nachzusehen sind, zu folgenden Schlussergebnissen:

1. Die Organe gesunder, gegen Typhus aktiv immunisierter Kaninchen sind 3 Tage nach intraperitonealer Infektion mit einer für Normaltiere tödlichen Dosis einer 24 stündigen Typhuskultur ganz frei von Typhusbazillen.



2. Von den Organen aktiv gegen Typhus immunisierter Kaninchen zeigen bei intraperitonealer Impfung mit der für Normaltiere tödlichen Dosis negativen Befund an Typhusbazillen: Knochenmark nach 6 Stunden, Milz, Peritonealexsudat und Mesenterium nach 48 Stunden, Leber und Niere nach 70 Stunden. Der Inhalt der Gallenblase war in allen Fällen steril.

3. Nicht immunisierte Meerschweinchen, die intraperitoneal mit einer untertödlichen Dosis einer 24 stündigen Typhusagarkultur infiziert wurden, zeigten negativen Befund an Typhusbazillen: im Blut nach 6 Stunden, im Peritonealexsudat, Mesenterium, Lunge und Niere nach 3 Tagen; das Knochenmark enthielt längstens am 3., 4. und 5. Tage, die Leber am 5. Tage, Milz am 10. und 20. Tage lebensfähige Typhusbazillen.

Während also bei Normaltieren 3 Tage nach der Infektion die Einwanderung in das Knochenmark zu beobachten war und die Keime sich noch am 5. Tage dort nachweisen liessen, konnten bei gesunden Tieren in keinem Falle Typhusbazillen im Knochenmark gefunden werden. J.

W. Fornet. Die Bakterizidie der Galle. (Arch. f. Hyg. 60, 2.)

1. Frische Rindergalle wirkt auf Typhusbacillen entwicklungshemmend.

2. Die Bakteridicie der Galle wird durch Kochen nur teilweise zerstört.

3. Galle wird zu einem für das Eberth-Gaffkysche Stäbchen relativ günstigen Nährboden, wenn ihr baktericider Einfluss auf Typhusbacillen in der einen oder anderen Weise unwirksam gemacht wird.

4. Die Baktericidie der Galle wird unter anderem auch durch Zusatz von an für sich ebenfalls baktericid wirkender Salizylsäure fast vollkommen aufgehoben.

Bei der Prüfung von Desinfektionsmitteln ist zu beachten, dass zuweilen Bakterien in ihrer Entwickelung durch ein schon in Lösung befindliches Desinfektionsmittel erheblich stärker gehemmt werden, als wenn das Desinfektionsmittel in gleicher Konzentration erst nachträglich in der Bakterienaufschwemmung gelöst wird. J.

Leo v. Liebermann. Sind die Amboceptoren (Immunstoffe) und die Complemente Fermente oder nicht? (Orvosi Hetilap. 1906. No. 4.)

Die an der Hämolyse teilnehmende Stoffe wirken nicht als Fermente. Den Begriff der Fermente darf man eigenmächtig nicht ausdehnen. Wie grosse Aehnlichkeit wir auch zwischen Toxinen, Antitoxinen und Fermenten bemerken mögen, fehlt dennoch immer das wichtigste Merkmal. Wir sind nicht berechtigt, irgend ein Toxin, Antitoxin, Agglutinin, Hämolysin als ein Ferment aufzufassen, da die Beeinflussung der Reaktion anderer Stoffe die Beschleunigung oder Verlangsamung derselben, scheinbar ohne dass dabei der die Wirkung ausübende Stoff teilnehmen würde, fehlt. Und gerade dieser letztere Umstand ist das wichtigste Kriterium in der Definition der Fermente.

Die Bestimmung dessen, ob die obengenannten Körper Fermente sind oder nicht, besitzt nicht bloss theoretische Wichtigkeit, sondern auch grosses praktisches Interesse. Davon hängt nämlich der rationelle Ausbau der Lehre von der Immunität ab. Dr. Z.

K. Scholtz. Die Wertbestimmung des Jequisitols und des Jequisitolserums auf Grund von Tierversuchen. (Orvosi Hetilap. 1906. No. 4.)

Die Tierversuche ergaben, dass man durch Anwendung des Jequisitolserums in subkutaner Form eine Jequisity-Ophthalmie verhindern kann. Es war dem Autor gelungen, nachzuweisen, dass man mit Hilfe des Serums imstande ist, eine schon in Entwickelung begriffene Entzündung zu coupieren oder ihren Verlauf wenigstens günstig zu beeinflussen. Die Untersuchungen ergaben, dass das Jequisitol ein genau dosierbares Toxin darstellt und das Jequisitolserum ein Heilserum ist, welches den Gesetzen der Antitoxin-Immunität unterworfen ist. Dr. Z.

Infektionskrankheiten.

Tschistowitsch: Blutplättchen bei Infektionskrankheiten (Microbiol. Gesellschaft in Petersburg, Ref. d. Centralbl. f. Bakt. 39, 11—13).

Verfasser untersuchte die Blutplättchen nach ihrer Zahl in 4 Fällen von Masern, 2 kroupöser Pneumonie, 2 Diphtherie, 3 Pocken, 1 phlegmonöser Angina, 1 Erysipel, 7 Scharlach. Er fand folgendes:

1. Bei allen untersuchten Krankheiten ausser Scharlach wurde auf der Höhe der Fieberperiode ein Sinken der Zahl der Blutplättchen konstatiert, worauf Entfieberung und Genesung eine Zunahme erfolgte.

2. Beim Scharlach sieht man gewöhnlich eine mehr oder weniger starke Erhöhung der Zahl. Jedoch sind die Zahlen in den ersten Tagen normal oder niedriger, wachsen dann rasch an. Somit weist auch der Scharlach die gleiche Reihenfolge der Erscheinungen auf, nur ist hier die Periode des Sinkens der Plättchenzahl kurz, die darauf folgende Vermehrung sehr stark ausgeprägt.

3. Komplikationen des Scharlach (Gelenkaffektion, Otitis), die unter Exazerbation des Fiebers verlaufen, sind von einer zeitweiligen Verringerung der Plättchenzahl begleitet.

4. Zwischen den Schwankungen der Plättchenzahlen und der Menge der roten und weissen Blutkörperchen lässt sich kein Abhängigkeitsverhältnis erkennen.

Nach den Untersuchungen Wrights werden die Blutplättchen in Milz und Knochenmark gebildet, also in den Organen, die die Hauptrolle bei der Produktion von Schutzstoffen spielen. Verfasser kommt daher zu der Hypothese, daß die

Plättchen die Träger gewisser Antikörper sind, unter Einwirkung der in das Blut eindringenden Bakterienprodukte zerstört werden und die eingeschlossenen Antikörper freigeben. Mit dieser Hypothese lassen sich alle Schwankungen der Plättchenmenge im Blut während des Infektionsverlaufes erklären. J.

A. Kékely. Beiträge zur experimentellen Pathologie und Therapie der Infektionskrankheiten. (Orvosi Hetilap. 1906. No. 2.)

Die bisher bekannten Antiseptika sind zur Vernichtung der im Organismus befindlichen Bakterien nicht geeignet, da sie für den Organismus giftig sind. In manchen Fällen könnte die rasche Vernichtung der Bakterien dem Organismus gefährlich werden, da es eine Reihe von Bakterien gibt, deren Endtoxine erst nach der Abtötung der Bakterien frei werden. Die Bakterien produzieren zweifellos Produkte, die ihre Vermehrung begünstigen. Diese wirken auf die Weise, dass sie die normalen, bakterienfeindlichen Schutzmittel des Organismus abschwächen und die Virulenz erhöhen. Auch wirken sie als günstiger Nährboden für die Bakterien. Diese Produkte, die als Aggressine bezeichnet werden können, bekämpfen wir durch Antiaggressine, chemische Mittel, durch Entfernung, Eliminierung derselben durch schweisstreibende Kuren, Diurese, andere Exkretionen befördernde Mittel. Schliesslich müssten Mittel ausfindig gemacht werden, die Bildung dieser Körper überhaupt zu verhindern. Dr. Z.

A. Eber. Zwei Fälle von erfolgreicher Uebertragung tuberkulösen Materials von an Lungenphthise gestorbenen erwachsenen Menschen auf das Rind. (Berl. Tierärztl. Wochenschrift. Jahrg. 1907, No. 11.)

Es gelang dem Verf in zwei Fällen durch gleichzeitige subkutane und intraperitoneale Einverleibung von mit Bouillon verriebenen tuberkulösen Organteilen von Meerschweinchen, die mit tuberkulösem Materiale von zwei an Lungenphthise verstorbenen Männern infiziert waren, bei auf Tuberkulin nicht reagierenden gesunden Kälbern chronische Bauch- und Brustfelltuberkulose, bezw. eine akute Miliartuberkulose der Lungen, Milz und Nieren und eine disseminierte Bauchfelltuberkulose zu erzeugen. Verf. erblickt mit Recht in diesen Versuchsergebnissen ein wichtiges Argument gegen die bisher unbewiesene Behauptung Kochs und seiner Schüler, dass alle beim Menschen gefundenen tuberkulösen Veränderungen, welche sich bei Ueberimpfung auf das Rind für dieses virulent erweisen, auf das Rind als Infektionsquelle hinweisen. P.

Bonome. Präzipit-Reaktion als diagnostisches Mittel der Tuberkulose und zur Differenzierung der Menschen- und Rindertuberkulose (Centralblatt f. Bakt. 43, 4).

Verfasser kommt auf Grund zahlreicher Experimente, deren Detailergebnisse in den zahlreichen Tabellen dargestellt sind, zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Blutsera einiger spontan an Tuberkulose erkrankter Tiere (Menschen, Rinder) üben sowohl auf die Eiweisskörper des frischen Tuberkelgewebes, als auch auf die proteischen, aus den Tuberkelbazillenkulturen extrahirbaren Substanzen eine spezifische präzipitierende Wirkung aus. Diese präzipitierende Eigenschaft besitzt manchmal auch das Blutserum gesunder Menschen in geringem Masse. Die Zunahme dieser präzipitierenden Eigenschaft des Serums oder das Erscheinen derselben im Verlauf der Tuberkulose wird durch die aus den primitiven Tuberkelherden im ganzen Organismus sich verbreitenden kleinen Mengen von Tuberkelprodukten verursacht, die, sei es von der Zerstörung der Bazillen, sei es vom Zerfall degenerierter Zellen, herrühren. Es handelt sich um eine Schutzreaktion des Organismus, wobei das Serum durch das Erscheinen dieser Antikörperpräzipitue die Eigenschaften eines echten Immunserums erwirbt.

2. Die präzipitierende Wirkung des Blutserums tuberkulöser Kranker zeigt sich nicht in gleichem Masse gegenüber Tuberkelplasmen aller Tiere, die spontan an Tuberkulose erkranken können. So wirkt das Immunserum des tuberkulösen Menschen vorwiegend auf Plasmen, die mit Menschentuberkeln präpariert sind, oder auf Extrakte aus Kulturen von Menschentuberkelbazillen, während das Serum des tuberkulösen Rindes fast ausschliesslich gegenüber Plasmen aus Rindertuberkeln oder aus Extrakten von Bazillenkulturen, die von Rindertuberkeln stammen, wirksam ist. Andererseits wirkt das Immunserum, das sich in mit Menschentuberkeln geimpften Meerschweinchen gebildet hat, fast ausschliesslich auf die mit Menschentuberkeln bereiteten Plasmen oder auf Extrakte entsprechender Kulturen, dagegen sehr wenig oder gar nicht gegenüber Plasmen aus Rindertuberkeln oder entsprechenden Kulturen.

Durch die biologische Präzipitinmethode gelingt es, einen wirklichen Unterschied zwischen Menschen- und Rindertuberkelbazillen festzustellen. Vor allem akzentuiert sich dieser Unterschied durch die ungleiche Präzipitierungskraft, die die Blutsera der mit Menschen- und mit Rinderserums infizierten Tiere auf die proteischen, aus den Kulturen der Menschentuberkulosebazillen extrahierten Substanzen ausüben im Vergleich mit denen, die aus Kulturen von Rindertuberkelbazillen extrahiert werden.

Die Spezifität der präzipitierenden Reaktionen ist wechselseitig mit der Absättigungsmethode der Immunsera nachweisbar.

Das Blutserum des normalen Rindes enthält keine wirksamen Präzipitine gegenüber Tuberkelplasmen, seien sie mit frischen Tuberkeln beider Tuberkulosearten oder mit Tuberkelbazillenkulturen bereitet. Bei der mehr oder weniger vorgeschrittenen Tuberkuloseinjektion beladet sich das Blut-

serum des Rindes mit einer gewissen Menge von Präzipitinen, die nur auf Plasmen spezifisch wirken, die mit Rindertuberkeln oder Kulturen entsprechender Bazillen hergestellt sind. Dieses Ergebnis ist von Wichtigkeit, indem es in der Praxis zur Feststellung der Diagnose auf Rindertuberkulose angewendet werden kann. J.

Hugo Preiss. Gehören die Bacillen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere einer Gattung oder nicht? (Orvosi Hetilap. 1906. No. 1.)

Die Unterschiede kultureller und biologischer Natur begründen keine prinzipielle Unterscheidung der Arten. Uebergänge von einer Art derselben Gattung in die andere werden häufig beobachtet. Sehen wir doch selbst willkürlich hervorgerufene Aenderungen in der Virulenz und in anderen wichtigen Merkmalen der Art. Die Tuberkelbacillen der Tiere dürfen also für den Menschen nicht als irrelevant bezeichnet werden. Dr. Z.

J. Dollinger. Die Behandlung der tuberkulösen Knochen- und Gelenkserkrankungen. (Orvosi Hetilap. 1906. No. 2.)

Der Zweck der frühen Behandlung ist, den ersten tuberkulösen Herd zu entfernen und so einer weiteren Verheerung zuvorzukommen. Mit der Resektion tuberkulöser Gelenke vermag man jedoch in grosser Anzahl der Fälle weder eine bessere Funktion, noch eine einfachere oder raschere Heilung zu erzielen, als mit Hilfe der konservativen Behandlung, von welcher hier in Betracht kommen die Fixation des Gelenkes, die Behandlung mit Hilfe der Stauungshyperämie, die Injektion chemischer Substanzen in das Gelenk, die Redression der tuberkulösen Gelenke.

Auffallend ist das Zurückbleiben der tuberkulösen Knochen im Wachstum, die tuberkulösen Abszesse und die Fisteln. Aus all dem geht die Konklusion hervor, dass man in den meisten Fällen von Tuberkulose der Knochen und Gelenke mit konservativen Verfahren auskommt und dass man zur Resektion der Gelenke sogar beim Menschen bloss in einer sehr kleinen Zahl der Fälle schreiten muss. Die konservative Therapie ist die Regel, die Resektion die Ausnahme. Dr. Z.

W. Friedrich u. E. Juskiny. Die Tuberkulose in den grossen Städten — auf statistischer Grundlage — mit Rücksicht auf die gewerbetreibende Bevölkerung. (Orvosi Hetilap. 1906. No. 21.)

Aus den wertvollen und auf eine grosse Reihe von Grossstädten bezüglichen statistischen Zusammenstellungen geht hervor, dass die Gesamtmortalität, der allgemeine Sterblichkeitskoeffizient in diesen Grossstädten in den letzten Jahren fortwährend sinkt. Diese erfreuliche Tatsache wird auf die Fortschritte der Hygiene zurückgeführt. Mit der Zunahme der Bevölkerungszahl hat die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose in den Städten abgenommen und zwar in Brüssel, London, Berlin, Wien, Kopenhagen und St. Petersburg. Mit der Zunahme der Bevölkerung hat die Mortalität an Tuberkulose zugenommen in folgenden Städten: in Paris, Budapest, Belfast, Philadelphia. Die Mortalitätsziffer der Tuberkulösen hat im Verhältnisse zur Zahl der Todesfälle zugenommen in fünf Städten: London, Paris, Berlin, Budapest, Philadelphia. Die Mortalität an Tuberkulose hat gegenüber der Gesamtmortalität abgenommen in folgenden fünf Städten: Brüssel, Wien, Kopenhagen, Belfast, St. Petersburg. In Budapest hat der Mortalitätskoeffizient von 1893 bis 1902 abgenommen, er ist von 27,7 auf 18,1 gefallen. Die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose hat zugenommen, die ist von 2244 auf 2596 gestiegen. Die Perzentuation der Todesfälle an Tuberkulose stieg von 15,3 auf 18.5. Entschiedene Besserung der hygienischen Zustände konnte beobachtet werden in Brüssel, Berlin, Wien, Budapest, Kopenhagen und St. Petersburg; einfache Besserung in London, Belfast, Philadelphia, eine Verschlechterung in Paris. Auffallend ist der Umstand, dass die Mortalität an Tuberkulose in Budapest in der industriellen Bevölkerung eine erschreckend grössere ist, als in allen anderen Schichten der Bevölkerung. Die Mortalität der Arbeiter an Tuberkulose verhält sich zu derjenigen anderer Klassen wie 50 zu 18. In der Hauptstadt ist also bezüglich der Tuberkulose zwischen den ansonst unter gleichen sanitären Verhältnissen lebenden Bevölkerungsschichten ein auffallender Unterschied zu konstatieren. Dr. Z.

W. Manninger-Budapest. Fälle von Aktinomykose.

Eine Frau, welche seit dem Dezember 1904 krank ist, führt die Erkrankung auf das letzte Wochenbett zurück. Im November 1905 brach der Psoasabszess auf, in dem Eiter fanden sich Aktinomyceskörnchen. — In einem anderen Fall trat im Bauche eines zehn Jahre alten Knaben eine Geschwulst auf. Es wurden drei Abszesse eröffnet. In den Kulturen aus dem Eiter fanden sich bloss Staphylokokken. Das brettharte Infiltrat war am Beckenteller fixiert und lässt sich bis zur Wirbelsäule verfolgen. In dem aus den Fisteln herausströmenden frischen Eiter typische Aktinomyceskörnchen.

Beide Kranke erhielten Jodipin in einer Menge, die beiläufig 3,0 g Jod pro die entspricht. An der ersten Kranken war keine Besserung sichtbar. Der Knabe ist nach der Einnahme von ungefähr 60.0 g Jod gebessert. Es haben sich drei Fisteln geschlossen, und Körnchen sind auch nicht nachweisbar. Praktisch wichtig erscheint es, das Jodkali durch Jodipin zu ersetzen, denn vom Jodipin sah man auch bei Menschen noch keinen Jodismus auftreten, trotz der grossen Dosen, die man reichte. Dr. Z.

Fermi. Können die Mäuse und Ratten sich die Tollwut durch Genuss von Wutmaterial zuziehen? (Centralbl. f. Bakt. 43, 3.)

Verf. kommt zu folgenden Versuchsresultaten:

1. Zum Unterschiede von dem, was bei Ka-



ninchen, Hunden, Katzen und Füchsen der Fall ist, können die Ratten und Mäuse sich die Tollwut durch Genuss von Wutmaterial zuziehen.

2. Von den weissen Ratten, die gemeinschaftlich mit Wutmaterial genährt wurden, starben 78 %, von den weissen und schwarzen Mäusen 42 %. Diese höhere Sterblichkeit der Ratten den Mäusen gegenüber könnte man durch die grössere Bissigkeit der Ratten den Mäusen gegenüber erklären.

3. Von den Ratten und den Mäusen, die getrennt mit Wutmaterial ernährt worden waren, starben 60 %.

4. Den Prozentsatz der Tiere, die getrennt oder zusammen zugrunde gingen, zusammenfassend, hat man eine Gesamtsterblichkeit von 60 %.

5. Die Menschen, die den Genuss von Wutmaterial eine gewisse Zeit lang überleben, können gegen eine subkutane Infektion von Strassen- und fixem Virus immunisiert bleiben.

6. Mehrere der negativen Resultate, die man bei der Infektion ab ingesti erhält, sind sehr wahrscheinlich durch die auf diesem Wege zu gleicher Zeit entstandenen Immunisierung zu erklären. J.

Jarosch. Pneumo-enteritis beim Schwein, hervorgerufen durch den Bacillus chromo-aromaticus Galtier. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. 31. Jahrg. No. 12. Dez. 1906.

Verf. fand bei einer Pneumo-enteritis eines Schweines, die klinisch und anatomisch der Schweineseuche glich, als Ursache ein schlankes Stäbchen, das sich leicht in Reinkultur züchten liess und den Nährboden grünlich verfärbte. Durch die Art der Farbstoffbildung und seine pathogenen Eigenschaften liess es sich von Bacillus pyocyaneus wohl unterscheiden. Verf. hält das Stäbchen für identisch mit dem im Jahre 1888 von Galtier isolierten und als Bacillus chromo-aromaticus bezeichneten Mikroorganismus. P.

Finger u. Landsteiner, Untersuchungen über Syphilis an Affen. (Sitzungsber. d. Kaiserl. Akademie d. Wissenschaften zu Wien. Mathemat.-naturw. Klasse, 115. Bd. 4. Heft 1906, S. 179.)

Vorliegende Arbeit stellt die Fortsetzung einer schon früher veröffentlichten und an dieser Stelle referierten Untersuchung dar.

Die Verfasser stellten zunächst Impfversuche mit verschiedenartigem Syphilis-Material an und zwar wiederholten sie zunächst die von Roux, Metschnikoff und Neisser ausgeführten Experimente mit syphilitischen Lymphdrüsen. In Uebereinstimmung mit diesen Autoren wurde ein positives Ergebnis erzielt. Zu diesen wie zu den nachfolgenden Impfungen wurden Affen folgender Gattungen benutzt: Rhesus, Macacus sinicus, cynomolgus, Pavian.

Versuche mit Blut Syphilitischer, vorgenommen an sechs Affen, führten zu keinem eindeutigen Resultat. Es entstanden zwar in einem Falle kleinste, rasch verschwindende Knötchen, in einem andern eine vorübergehende Rötung. Die Verfasser kommen daher namentlich in Anbetracht ähnlicher Untersuchungsergebnisse von Hoffmann u. Neisser zu dem Resultat, dass das Blut des Syphilitischen im allgemeinen nicht sehr reichliche und vielleicht nur zu gewissen Zeiten erheblichere Mengen von Virus führt.

Die Inokulation von Milch luetischer Wöchnerinnen hatte zweimal keinen Erfolg.

Das Sperma des Menschen erwies sich in zwei Fällen virulent, nämlich einmal bei spezifischer Erkrankung des Hodens bei älterer Lues, und das andere Mal bei frischer Lues ohne Hodenaffektion. Daraus geht hervor, dass der Samen Syphilitischer infektiöse Eigenschaften besitzen kann auch ohne spezifische Erkrankung des Genitalapparates. Zu einem ähnlichen Resultat kam Neisser.

Interessant sind die Versuche, welche die Autoren in verschiedenen Intervallen an Affen anstellten, um über die Dauer der Immunität unterrichtet zu werden.

Die Experimente wurden in zwei Gruppen ausgeführt: 1. erfolgte die Impfung innerhalb der Inkubationszeit, also vor Eintritt des Impfeffekts; 2. wurde die zweite Inokulation erst ausgeführt, nachdem der Erfolg der ersten deutlich in die Erscheinung getreten war.

In Uebereinstimmung mit den oben genannten drei Autoren fanden die Verfasser, dass auch längere Zeit nach der ersten Impfung vor Eintritt des Impfeffekts noch eine zweite Infektion möglich ist. Aber auch schon beim Eintritt der Krankheitserscheinungen infolge der ersten Impfung war noch eine neue wirksame Inokulation möglich. Damit ist bewiesen, dass zur Zeit der Entstehung des Primäreffekts das Tier gewöhnlich noch keine volle Immunität erlangt hat. Ein gewisser gegenseitiger Einfluss der beiden Impfungen war jedoch häufig nachweisbar insofern, als der zweite Impfeffekt geringer an Intensität und von rascherem Verlauf war wie der erste, und dass die Inkubationszeit der zweiten Infektion verkürzt erschien. Wenn einige Zeit nach dem Ablauf der 1. Infektion neu geimpft wurde, so war ein deutlicher Effekt nicht mehr zu konstatieren. Nur in einem Falle, bei dem jedoch die zweite Impfung nach einer Pause von neun Monaten stattfand, wurde jedenfalls infolge der während dieser Zeit eingetretenen Abschwächung der Immunität ein positives Ergebnis von ganz geringer Intensität erzielt.

Bezüglich der Menschen stehen die Verfasser auf dem Standpunkt, dass dieser in keinem Stadium der Krankheit vor einer neuen Infektion sicher sei, dass jedoch die letztere so wenig in die Erscheinung tritt, dass man seither an eine vollständige Immunität bei vorhandener Lues glaubte. Eine ziemlich weitgehende Unempfänglichkeit ist allerdings wie beim Affen vorhanden, eine absolute jedoch nicht. Carl.

Parasitologie.

V. Babes. Ein 21 Jahre alter Fall von Trichinose mit lebenden Trichinen. Centralbl. für Bakt., Parasitenkde. und Infektionskr. I. Abt. Orig. 42. Bd. Heft 6 und 8.

Verf. fand bei der Obduktion eines Mannes, der im Frühjahr 1885 gelegentlich eines Hochzeitsfestes nachweislich an Trichinosis erkrankt war, die sämtlichen Körpermuskeln übersäet mit zahllosen, kleinsten, gelblichgrauweissen Knötchen, deren mikroskopische Untersuchung erkennen liess, dass es sich um verkalkte, aber gut erhaltene Trichinen handelte. Es wurden einer Reihe von Tieren, Mäusen, Kaninchen, Meerschweinchen Muskelstückchen verfüttert, und bei der Mehrzahl derselben war die gesamte Muskulatur schon nach 8—10 Tagen von Trichinen durchsetzt. Verf. hält, da Trichinosen in Rumänien seit etwa 20 Jahren nicht vorgekommen sind, auf Grund der sorgfältigen Anamnese eine spätere Invasion für ausgeschlossen. P.

M. Müller. Multiple hypoderme Knotenbildung beim Hirsch, verursacht durch Filaria terebra. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 17. Jahrg. Januar 1907.

Auf dem Rücken und der Aussenseite der Hinterschenkel eines Hirsches fanden sich bohnen- bis kastaniengrosse Knoten, die ihren Sitz im subkutanen Bindegewebe hatten. Die Knoten enthielten zahlreiche männliche Exemplare von Filaria terebra. P.

W. Pfeiler. Distomatose der Rehleber. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 17. Jahrg. Februar 1907.

In einer Rehleber fanden sich zahlreiche bis unter die Glissonsche Kapsel gewanderte und von einer Bindegewebskapsel umgebene Exemplare von Distomum hepaticum. P.

E. Joest. Studien über Echinokokken- und Zystizerkenflüssigkeit. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. 2. Band. 1. Heft. (Mit Literatur.)

Verf. untersuchte die Wirkung von Echinokokken- und Zystizerkenflüssigkeit, ferner diejenige von Leuzin und Tyrosin an Versuchstieren, prüfte das Blutserum echinokokkenkranker Rinder und Schweine, sowie mit Echinokokken- und Zystizerkenflüssigkeit behandelten Kaninchen auf seine präzipitierende Eigenschaft und kam dabei zu folgenden Schlüssen: 1. Die Blasenflüssigkeit der Echinokokken und des Cysticercus tenuicollis übt bei subkutaner, intraperitonealer und intravenöser Einverleibung auf kleine Versuchstiere keinerlei krankmachende Wirkung aus. Die Flüssigkeit der genannten Parasiten enthält somit kein giftiges Prinzip. Dies gilt sowohl für ausgebildete als auch für noch in der Entwicklung begriffene Blasen; 2. das Blutserum echinokokkenkranker Tiere besitzt keine präzipitierende Wirkung auf Echinokokkenflüssigkeit. Auch durch systematische Immunisierung von Versuchstieren mit Echinokokken- und Tenuikollenflüssigkeit lässt sich kein spezifisches präzipitierendes Serum gewinnen. Es ist daher anzunehmen, dass die Flüssigkeit der genannten Blasenwürmer nicht geeignet ist, eine nachweisbare Präzipitinproduktion im Tier auszulösen. Müller.

Verschiedenes.

L. Török. Die Theorie der Angioneurose und die Hautentzündungen hämatogenen Ursprunges. (Gyóczászat. 1906. No. 5.)

Török kommt bei seinen Untersuchungen zu dem Schlusse, dass an Stelle der Angioneurosis ein anderer pathogenetischer Begriff zu stellen ist, nämlich der Begriff der Hautentzündung hämatogenen Ursprunges, oder richtiger gesagt, der hämatogene Gefässreiz.

Unter diesen Begriff werden sämtliche infektiöse, toxische, exsudative Prozesse von unbekannter Aetiologie zusammengefasst, deren wichtigste klinische Erscheinungen die folgenden sind: die Hautveränderungen treten plötzlich auf, entweder einzeln oder in Mengen; es entstehen auf einmal mehrere, gleichmässig zerstreute Herde, welche in kurzer Zeit die Oberfläche des ganzen Körpers einnehmen können; in anderen Fällen beschränken sich die Veränderungen auf gewisse, voneinander weit entfernte, symmetrische Prädilektionsstellen; wieder in anderen Fällen erkrankt eine grössere Hautfläche gleichmässig.

Die Herde sind gewöhnlich in ein und derselben Schichte der Haut untergebracht. Die Intensität der pathologischen Veränderungen in den einzelnen Herden ist eine ziemlich gleich grosse. In manchen Fällen betreffen die Veränderungen von Anfang an die tieferen Schichten der Haut, wo gewöhnlich periphlebitische Herde entstehen, welche unter dem klinischen Bilde des Erythema nodosum erscheinen.

Die in der Cutis vorhandenen Herde nehmen in ihrem Verlaufe gewöhnlich die Form kreisförmiger Scheiben, oft auch Ringform an. Die Betonung des hämatogenen Ursprunges dieser Hauterkrankungen besitzt nicht bloss diagnostische Wichtigkeit, sondern eröffnet beiden Hautkrankheiten unbekannten Ursprunges der ätiologischen Forschung neue Perspektiven. Dr. Z.

Weichardt: Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter und dessen Antitoxin (Centralbl. f. Bakt. 43, 4).

1. Das Ermüdungstoxin und Antitoxin ist in der organischen Welt sehr verbreitet, und zwar nicht nur im Tier-, sondern auch im Pflanzenreich.

2. Das Ermüdungstoxin kann rein dargestellt werden aus Muskeln hochermüdeter Tiere, aber auch aus Exkreten; ferner aus gewissen Drogen und künstlich aus Eiweiss. Es bildet ein Teilgift bekannter Toxingemische.

3. Das Ermüdungstoxin ist ein hochmolekularer, nicht dialysierbarer Körper von Antigencharakter mit bestimmter biologischer Wirkung

und wird von einem Antikörper in spezifischer Weise beeinflusst.

4. Der nach Injektion von Ermüdungstoxin im Tierkörper entstehende Antikörper kann ebenso wie das Ermüdungstoxin künstlich aus Eiweiss hergestellt werden. Er ist dialysabel und azetonlöslich.

5. Die Bildung des Ermüdungstoxins durch seinen Antikörper ist spezifisch, sie ist nicht auf blosse Adhäsionsvorgänge zurückzuführen. J.

K. Minich. Der durch Brandwunden verursachte Tod. (Budapesti Orvosi Ujság. 1906. No. 4.)

Während des Feuers oder in kürzester Zeit darnach erfolgt der Tod gewöhnlich durch Shock. Es kann sein, dass dieser schwere Collaps und Shock der Ausdruck der Toxämie ist. Tritt der Tod tagelang nach der Verbrennung ein, so ist die Todesursache die Toxämie in allen Fällen, in welchen keine bakteriellen Komplikationen nach der Verbrennung aufgetreten waren. Dadurch erklären sich die Embolien, das Fieber und die sekundären Erscheinungen in der Lunge. Die Quelle der Toxämie ist derzeit noch nicht ergründet. Die Toxine entstehen im Blute und in den Geweben unter der Einwirkung der Hitze. Dr. Z.

K. Bauer. Ueber Uricolysis. (Gyógyászat. 1906. No. 4.)

Dem Autor gelang es, aus dem Blute des Rindes eine wirksame Ferment-Lösung herzustellen, welche während einer Digestionszeit von drei Tagen imstande ist, 83 % der Menge der zugesetzten Harnsäure chemisch zu verändern. Die Fähigkeit zur Fermentwirkung ist dann eine grössere, wenn die Menge der zu zersetzenden Harnsäure eine verhältnismässig geringe ist. Das Ferment, wenn es in den Organismus gelangt, erweist sich bloss dann wirksam, wenn sein Eiweiss-Mylekular-Komplex ein konstanter ist; wird das Ferment peptonisiert oder erleidet es andere destruktive Veränderungen, so wird es unwirksam. Wir besitzen wenig Beispiele dafür, dass von aussen in dem Organismus eingeführte Fermente wirksam gewesen wären. Unsere Versuche können bloss dann als gelungene bezeichnet werden, wenn es uns gelang, das fremde Ferment der Magenverdauung gegenüber resistent zu machen. Dr. Z.

L. Petz. Zur Frage des Mechanismus der Inkarzeration der Hernien. (Orvosi Hetilap. 1906. No. 1.)

Petz beschreibt eine interessante Beobachtung, die er beim Verschliessen einer Fistel nach einer inkarzerierten Hernie machte. Diese Beobachtung lässt auf folgendes schliessen: Der Impuls zur Inkarzeration geht von der gesteigerten Peristaltik des in der Bauchhöhle befindlichen Anteiles der vorliegenden Darmschlinge aus. Der in den vorliegenden Darmanteil gepresste Darminhalt füllt denselben vollständig aus und infolge der starken Spannung werden noch mehrere Darmanteile durch die Bruchpforte gezerrt. All das wird durch die aktive Peristaltik des ovalen Anteiles der aussen befindlichen Darmschlinge verursacht, der abovale Anteil nimmt bloss passiv teil. Die peristaltische Welle ist nicht immer imstande, den inkarzerierten Darm aus dem Bruchsacke herauszuzerren. Dr. Z.

Kongresse. Versammlungen.

XIV. Internationaler Kongress für Hygiene und Demographie

vom 23. bis 29. September in Berlin.

Das Organisations- und Orts-Komitee hat beschlossen, den Kongressteilnehmern Gelegenheit zu geben, in umfangreicher Weise sich über die zahlreichen hygienischen Einrichtungen von Berlin und seinen Vororten zu unterrichten. Die wissenschaftlichen Sitzungen sollen im allgemeinen nicht über 2 Uhr nachmittags ausgedehnt werden, damit die Nachmittage für die Besichtigungen frei bleiben. Im Einverständnis mit den Vorsitzenden der einzelnen Sektionen sind über 100 Anstalten ausgewählt worden, die teils während der Kongresstage je nach Belieben besucht werden können, teils unter fachmännischer Führung gruppenweise besucht werden. In einem „hygienischen Führer“ wird in drei Sprachen eine kurze Beschreibung der Anstalten gegeben, so dass die Kongressteilnehmer von vornherein die einzelnen für sie interessanten Besichtigungen auswählen können.

Dem unter Leitung des Geheimen Regierungsrates Dr. Eilsberger aus dem Kultus-Ministerium stehenden Ortskomitee gehören an: Vertreter der beteiligten Reichs- und Staatsämter, des Magistrats der Stadt Berlin, Mitglieder der Fakultät, der Aerztekammer, die Leiter der verschiedenen hygienischen Gesellschaften, und zwar Aerzte, Techniker und Industrielle sowie Mitglieder der Fachpresse.

Dritter allgemeiner Milchwirtschaftskongress in Haag-Scheveningen.

Der milchwirtschaftliche Weltverband beabsichtigt, in der Zeit vom 16. bis 20. September d. J. in Haag-Scheveningen den dritten allgemeinen Milchwirtschaftskongress abzuhalten, mit dem eine nationale niederländische landwirtschaftliche Ausstellung verbunden sein soll. Die Vorbereitung des Kongresses ist dem niederländischen nationalen Milchwirtschaftsverband übertragen worden.

Der Kongress wird in folgende drei Abteilungen gegliedert sein:

I. Gesetzgebung und Verordnungen mit folgenden Verhandlungsgegenständen: 1. Einheitliche Vorschriften für die chemische Untersuchung der Milch, der Butter und des Käses. 2. Einheitliche Vorschriften für die Kontrolle der Milch und der Nebenerzeugnisse der Butterbereitung an den Herstellungsstätten und auf den Marktplätzen. 3. Die Butterüberwachung. 4. Die Käseüberwachung. 5. Die Ueberwachung der Molkereien: von wem soll

sie ausgeübt werden und worauf soll sie sich beziehen?

II. Gesundheitspflege mit folgenden Verhandlungsgegenständen: 1. Welchen Anforderungen soll der Milchverkauf im Kleinhandel und im Großhandel genügen? 2. Welche Anforderungen sollen gestellt werden, einerseits an gewöhnliche gute Marktmilch, andererseits an gute Vorzugsmilch (Milch für Säuglinge, Kranke usw.)? 3. Ueber die Milchpasteurisierung in den Molkereien und über die Bedingungen, welchen die pasteurisierte Magermilch bei Rückgabe an die Genossenschaftsmitglieder genügen soll. 4. Ueber die Sterilisierung der Milch behufs einer längeren Dauerbarmachung. 5. Ueber Milchküchen. 6. Stallhygiene bezügl. der Milcherzeugung. 7. Ueber die Schädlichkeit der Milch von Kühen, bei denen Tuberkulin sich wirksam erwiesen hat.

III. Industrie mit folgenden Verhandlungsgegenständen: 1. Ueber Reinkulturen für die Butter und für die Käsebereitung. 2. Ueber die Ursachen der abwechselnden Wassermengen in der Butter. 3. Ueber Frischerhaltung der Butter. 4. Ueber die Ergebnisse, welche durch Anwendung verschiedener Behandlungsweisen in der Verbesserung der Kuhbutter erzielt wurden.

Nach der Geschäftsordnung kann jeder Mitglied des Kongresses werden, der seine Teilnahme dem Hauptgeschäftsführer des Vorbereitungsausschusses, Herrn Dr. A. J. Swaving, Lange Voorhout No. 88, im Haag, angezeigt und den Beitrag von 5 Gulden (holl.) gezahlt hat. Die Meldung wird vor dem 1. August 1907 erbeten.

Die darauf erteilte Kongresskarte berechtigt zur Teilnahme an den Versammlungen, Ausflügen und Festlichkeiten, die während und nach dem Kongress stattfinden sollen.

Bücheranzeigen.

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1904. 5. Jahrg. Zusammengestellt von **Nevermann,** Hilfsarbeiter im Ministerium für Landw., Domänen und Forsten. Zwei Teile. Berlin. Verlag von Paul Parey.

Ueber den Inhalt dieser wertvollen Veröffentlichungen ist bereits in Heft 7 und 8 des 4. Jahrgangs dieser Zeitschrift eingehend berichtet.

Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere für Tierärzte, Aerzte und Studierende von Dr. **Georg Schneidemühl,** Prof. der Tiermedizin und vergleichenden Pathologie an der Universität Kiel. Mit Abbildungen im Text I. Abteilung. Berlin, Verlag von R. Trenkel. 1906. Das Werk wird in 3 Abteilungen ausgegeben.

Der Inhalt der vorliegenden ersten Abteilung des in der Erscheinung begriffenen Gesamtwerks umfaßt die Infektionskrankheiten, die durch tierische Parasiten verursachten Krankheiten und die Intoxikationen. Bei Abhandlung der Infektionskrankheiten sind Wesen, Geschichtliches, Aetiologie, Erscheinungen, Verlauf, Ausgang und Prognose, Therapie, Prophylaxe, Veterinär- und Sanitätspolizeiliches berücksichtigt. Von den nicht gerade zahlreichen Abbildungen sind einige farbige Bakterienbilder recht anschaulich.

Von erheblichem Wert sind die vergleichenden pathologischen und klinischen Anmerkungen in Schneidemühls Werk, das den bereits vorhandenen Büchern über spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere wohl an die Seite gestellt werden kann.

P.

Genußmittel — Genußgifte? Betrachtungen über Kaffee und Tee auf Grund einer Umfrage bei den Aerzten von Dr. **Röttger** Berlin. 1906. Verlag von Elwin Staude, Berlin W. 35, 98 S. Preis 1,— M.

Die Sterilität des Rindes von Professor Dr. **E. Hefs,** Direktor der ambulat. Klinik an der vet.-med. Fakultät in Bern. Verlag Art. Orell Füßli, Zürich.

L'Hygiène de la Viande et du Lait. Revue mensuelle, publiée sous la Direction scientifique de **H. Martel** par **L. Tanisset** et **E. Césari.** Abonnements: France 10, Étranger 12 fr. Évreux. Imprimerie Th. Hérissey & Fils. 4, Rue de la Banque, 4.

Untersuchungen über die Pathogenese der Rotzkrankheit Von Prof. Dr. **F. Hutyra** in Budapest. (Mit 14 Abbildungen im Text und 1 Tafel.) Abdruck aus der Zeitschrift für Tiermedizin. Elfter Band. 1907.

Manuale per il Veterinario. **Roux-V. Lari.** Mit 16 Abbildungen. Manuali Hoepli. Ulrico Hoepli. Milano 1906

Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Herausgegeben von Med.-Rat Prof. Dr. **Edelmann,** Kgl. Landestierarzt, Dresden. Bd. II. No 1. Januar 1907.

Fourth Annual Report of the Superintendent of the Bureau of Government Laboratories for the Year ending August 31, 1905, by **Paul C. Freer.** Manila 1906.

Fifth Annual Report of the Director of the Bureau of Science by **Paul C. Freer,** Director of the Bureau of Science. For the year ending August 1, 1906. Manila 1906.

Zur Kritik der Spirochaete pall. Schaud. Von Dr. **Theod. Saling,** Berlin (aus dem zoolog. Institut der königl. Universität Berlin). Abdruck aus dem Centralbl. f. Bakt., Paras und Infekt. I. Abt. Originale.

Kann Pferdefleisch durch die quantitative Glykogenanalyse mit Sicherheit nachgewiesen werden Inaugur.-Diss. Von **Wilhelm Rusche,** städt. Tierarzt in Cöln. (Aus dem Physiolog. Institut der Universität zu Bonn) 1907.

Für d. Redaktion verantwortl. Kreistierarzt Dr. O. Profé, Cöln a. Rh., Hansaring 50. Druck von Pass & Garleb G.m.b.H., Berlin W 35
Verlag und Eigentum: Louis Marcus Verlagsbuchhandlung, Berlin SW. 61.







